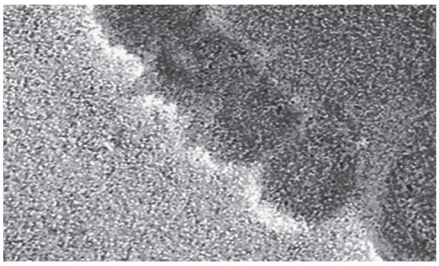
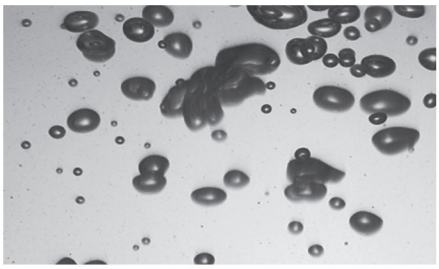
Mode d'emploi

FR

EAU GLYCOLÉE / EAU PROFESSIONELL

Pompes à chaleur





SWP

alphaInnoTec

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original

© Alpha-InnoTec GmbH

Veuillez lire au préalable le présent mode d'emploi

Le présent mode d'emploi vous donne des informations précieuses pour manipuler l'appareil. Il fait partie intégrante du produit et doit être conservé à proximité immédiate de l'appareil. Il doit être conservé durant toute la durée d'utilisation de l'appareil. Il doit être remis aux propriétaires ou aux utilisateurs de l'appareil.

En plus de ce mode d'emploi, vous devez avoir en votre possession le mode d'emploi du régulateur de pompe à chaleur ainsi de que votre pompe à chaleur.

Il convient de lire ce mode d'emploi avant tout travail avec l'appareil. Notamment le chapitre Sécurité. Il faut absolument suivre toutes les consignes qu'il contient.

Il est possible que le mode d'emploi comporte des descriptions non explicites ou peu compréhensibles. Si vous avez des questions ou si des éléments vous paraissent peu clairs, contactez le service clientèle ou le représentant du fabricant le plus proche.

Le mode d'emploi couvre plusieurs modèles d'appareil, il faut absolument respecter les paramètres s'appliquant à chaque modèle.

Le mode d'emploi est destiné exclusivement aux personnes qui sont en charge de l'appareil. Traiter toutes les informations de manière confidentielle. Elles sont protégées par des droits de la propriété industrielle. Il est interdit de reproduire, transmettre, dupliquer, enregistrer dans des systèmes électroniques ou traduire dans une autre langue la totalité ou des extraits de ce mode d'emploi sans l'autorisation écrite du fabricant.

Symboles

Le mode d'emploi comporte un certain nombre de symboles. Ils ont la signification suivante :

Informations destinées aux utilisateurs.

Informations ou consignes destinées au personnel qualifié.

DANGER !
Indique un risque direct pouvant conduire à de graves blessures, voire à la mort.

AVERTISSEMENT !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant conduire à de graves blessures, voire à la mort.

PRUDENCE !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant conduire à des blessures moyennes et légères.

PRUDENCE.
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant conduire à des dommages matériels.

REMARQUE.
Information particulière.

CONSEIL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
Il s'agit de conseils qui permettent d'économiser de l'énergie, des matières premières et de réduire les dépenses.

Renvoi à d'autres chapitres du mode d'emploi.

Renvoi à d'autres documents du fabricant.

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original

© Alpha-InnoTec GmbH

Sommaire

INFORMATIONS DESTINÉES AUX UTILISATEURS ET AU PERSONNEL QUALIFIÉ

VEUILLEZ LIRE AU PRÉALABLE LE PRÉSENT MODE D'EMPLOI 2
SYMBOLES 2
UTILISATION CONFORME À LA FONCTION DE L'APPAREIL 4
LIMITES DE RESPONSABILITÉ 4
CONFORMITÉ CE 4
SÉCURITÉ 4
SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE 5
GARANTIE 5
ÉLIMINATION 5

INFORMATIONS DESTINÉES AUX UTILISATEURS

FONCTIONNEMENT DES POMPES À CHALEUR 5
DOMAINE D'APPLICATION 5
SYSTÈME DE MESURE DE LA PUISSANCE THERMIQUE 6
FONCTIONNEMENT 6
ENTRETIEN DE L'APPAREIL 6
MAINTENANCE DE L'APPAREIL 6
- Nettoyage et rinçage des composants de l'appareil 7

DÉRANGEMENT 7

INSTRUCTIONS DESTINÉES AU PERSONNEL QUALIFIÉ

ÉTENDUE DE LIVRAISON 7
INSTALLATION 8
- Local d'installation 8
- Transport jusqu'au local d'installation 8
- Installation 9

MONTAGE DES RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES 10
- Cumulus 10
- préparation d'eau chaude sanitaire 10
- réservoir d'eau chaude sanitaire 10
- Montage du boîtier 12

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES 14
MONTAGE DE L'AFFICHEUR DIGITAL 16
RINÇAGE ET REMPLISSAGE DE L'INSTALLATION 17
- Rinçage et remplissage de la source de chaleur 17
- Rinçage et remplissage du circuit de chauffage 17

ISOLATION DES RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES 19
MISE EN SERVICE 19
DÉMONTAGE 20

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / ÉTENDUE DE LIVRAISON
- SWP 371 – SWP 691 22

Rendement de chauffage/COP / Puissance absorbée / Perte de pression pompe à chaleur
- SWP 371 24
- SWP 451 25
- SWP 581 26
- SWP 691 27

SCHÉMAS COTÉS ET SCHÉMAS D'INSTALLATION

Schémas cotés taille 1
- Schémas cotés dimensions d'installation 28
- Schémas cotés avec boîtier 29

Schémas d'installation

SCHÉMA DES CONNEXIONS 32
SCHÉMAS DES CIRCUITS
- SWP 371, SWP 451 33
- SWP 581, SWP 691 36

ANNEXE

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE 41
LISTE DE CONTRÔLE GÉNÉRALE
CHECK-LISTE APPROXIMATIVE 43
PROCÈS-VERBAL D'ACHÈVEMENT DU SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR 45
PROCÈS-VERBAL D'ACHÈVEMENT DU SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR 45

SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE

Adresses de Localisation du service assistance technique 46

© Alpha-InnoTec GmbH

Utilisation conforme à la fonction de l'appareil

L'appareil doit être utilisé exclusivement conformément à l'usage qui lui est réservé. À savoir :

- pour le chauffage
- pour la production d'eau chaude sanitaire
- pour le refroidissement (actif + passif avec système hydraulique externe)

L'appareil ne doit fonctionner que dans les limites de ses paramètres techniques.

☞ Aperçu « Caractéristiques techniques / Étendue de livraison ».

REMARQUE.
Indiquer le fonctionnement de la pompe à chaleur ou du système à pompe à chaleur à la compagnie d'électricité compétente.

Limites de responsabilité

Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'une utilisation non conforme à l'usage auquel est destiné de l'appareil.

La responsabilité du fabricant est également exclue lorsque :

- des travaux sont exécutés sur l'appareil et ses composants à l'encontre des consignes du présent mode d'emploi ;
- des travaux sont effectués sur l'appareil et ses composants d'une façon non conforme ;
- des travaux sont exécutés sur l'appareil qui ne sont pas décrits dans le présent mode d'emploi et que ces travaux ne sont pas autorisés expressément par écrit par le fabricant ;
- l'appareil ou des composants de l'appareil sont modifiés, transformés ou démontés sans l'autorisation écrite du fabricant

Conformité CE

L'appareil est pourvu du label CE.

☞ Déclaration de conformité CE.

Sécurité

L'appareil a un fonctionnement sûr lorsqu'il est utilisé conformément à l'usage auquel il est destiné. La conception et l'exécution de l'appareil correspondent aux connaissances techniques actuelles, à toutes les principales dispositions DIN/VDE et à toutes les dispositions en matière de sécurité.

Chaque personne exécutant des travaux sur l'appareil doit avoir lu et compris le mode d'emploi avant de commencer ceux-ci. Ceci s'applique aussi si la personne concernée a déjà travaillé avec un tel appareil ou un appareil similaire ou a été formée par le fabricant.

Chaque personne exécutant des travaux sur l'appareil doit respecter les consignes de sécurité et de prévention des accidents de travail en vigueur. Ceci s'applique notamment au port de vêtements de protection personnelle.

DANGER !
Danger de mort par électrocution !
Les travaux de raccordement électrique doivent être exclusivement exécutés par des électriciens qualifiés.

Avant d'ouvrir l'appareil, mettre l'installation hors tension et consigner contre toute remise en marche involontaire !

AVERTISSEMENT !
Seul un personnel qualifié (chauffagiste, électricien et spécialiste du froid) a le droit d'exécuter des travaux sur l'appareil et ses composants.

AVERTISSEMENT !
Observer les étiquettes de sécurité sur et dans l'appareil.

AVERTISSEMENT !
L'appareil contient du gaz réfrigérant !
Une fuite de gaz réfrigérant peut provoquer des dommages corporels et matériels. Par conséquent :

- **Arrêter l'installation**

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

- **Bien aérer le local**
- **Contacter le service assistance technique agréé par le fabricant**

! **PRUDENCE.**
Pour des raisons de sécurité, il faut observer le point suivant :
ne jamais séparer l'appareil du secteur, à moins qu'il doive être ouvert.

Service Assistance Technique

Pour toutes questions techniques, adressez-vous à votre technicien spécialisé ou au partenaire local du fabricant.

☞ Aperçu « Service assistance technique ».

Garantie

Les conditions de garantie figurent dans nos conditions générales de vente.

i **REMARQUE.**
Pour toutes questions relatives à la garantie, adressez-vous à votre installateur.

Élimination

Lorsque l'appareil est mis hors service, respectez les lois, directives et normes en vigueur pour le recyclage, la réutilisation et l'élimination des consommables et composants des appareils frigorifiques.

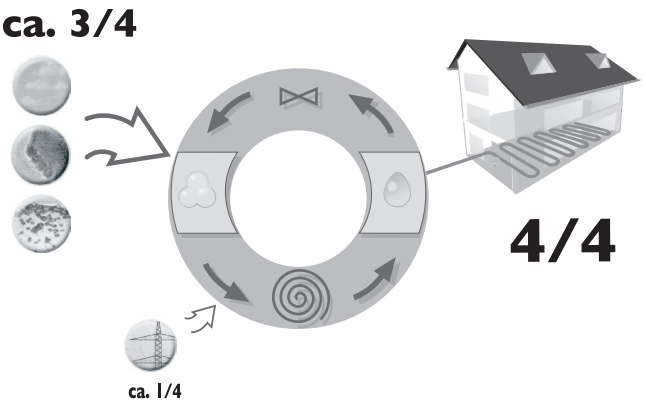
☞ « Démontage ».

Fonctionnement des pompes à chaleur

Les pompes à chaleur fonctionnent selon le même principe qu'un réfrigérateur : même technique, mais inversement. Le réfrigérateur soutire la chaleur des aliments. Il la dégage à l'extérieur par des lamelles placées à l'arrière.

La pompe à chaleur soutire la chaleur de l'air, de la terre ou de l'eau souterraine. Cette chaleur est ensuite traitée dans l'appareil et retransmise à l'eau du chauffage. Même quand la température extérieure est froide , la pompe à chaleur prélève encore suffisamment d'énergie pour chauffer votre maison.

Schéma d'une pompe à chaleur eau glycolée/eau pour chauffage par le sol :



4/4 = énergie utile
env. 3/4 = énergie naturelle
env. 1/4 = énergie électrique

Domaine d'application

Chaque pompe à chaleur peut être utilisée dans des nouvelles ou anciennes installations de chauffage en respectant les conditions environnementales, les limites d'utilisation et les prescriptions en vigueur.

☞ Aperçu « Caractéristiques techniques / Étendue de livraison ».

© Alpha-InnoTec GmbH

Système de mesure de la puissance thermique

Outre la preuve de l'efficacité de l'installation, la loi sur le chauffage par énergies renouvelables (EEWärmeG) impose également une mesure de la puissance thermique. La loi impose la mesure de la puissance thermique pour les pompes à chaleur air/eau. Pour les pompes à chaleur eau glycolée/eau et eau/eau un système de mesure de la puissance thermique doit uniquement être installé à partir d'une température aller ≥ 35 °C. Le système de mesure de la puissance thermique doit mesurer l'émission d'énergie calorifique totale (chauffage et eau chaude sanitaire) du bâtiment. Pour les pompes à chaleur avec système de mesure de la puissance thermique, l'évaluation s'effectue par l'intermédiaire du régulateur. Celui-ci indique les kWh d'énergie thermique qui ont été émis dans le système de chauffage.

Fonctionnement

En optant pour une pompe à chaleur ou un système de pompe à chaleur, vous contribuez pendant des années à préserver l'environnement grâce à des émissions plus faibles et à une moindre consommation des énergies primaires.

Pour que votre pompe à chaleur ou système de pompe à chaleur fonctionne de façon efficace tout en préservant l'environnement, veillez notamment au point suivant :

CONSEIL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
Eviter des températures du circuit d'alimentation inutilement élevées. Plus la température du circuit d'alimentation est basse côté eau chaude, plus le système est efficace.

CONSEIL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
Optez pour une ventilation par impulsion. Ce type de ventilation réduit la consommation d'énergie et préserve votre porte-monnaie par rapport à des fenêtres ouvertes continuellement.

Votre système de pompe à chaleur fonctionne à l'aide du régulateur de pompe à chaleur.

REMARQUE.
Veillez par conséquent au bon réglage du régulateur.

Mode d'emploi du régulateur de la pompe à chaleur.

Entretien de l'appareil

Le nettoyage des surfaces extérieures de l'appareil se fait avec un chiffon humide et des produits de nettoyage courants.

Ne pas utiliser de produits de nettoyage et d'entretien détergents ou contenant de l'acide et/ou du chlore. De tels produits endommagent les surfaces et peuvent provoquer des dommages techniques.

Maintenance de l'appareil

Le circuit de refroidissement de la pompe à chaleur ne requiert pas une maintenance régulière.

Selon le décret de l'UE (CE) 842/2006 du 17 mai 2006, des contrôles d'étanchéité et la tenue d'un journal sont prescrits pour certaines pompes à chaleur !

Pour savoir si le contrôle d'étanchéité et la tenue d'un journal sont nécessaires, il faut savoir si le circuit frigorifique est hermétique et quelles quantités de produit réfrigérant sont utilisées dans la pompe à chaleur ! Les pompes à chaleur ayant une quantité de réfrigérant < 3 kg ne requièrent pas de journal. Pour toutes les autres pompes à chaleur, le journal est compris dans la livraison.

Journal de pompes à chaleur, cf. chapitre « Consignes pour l'utilisation du journal ».

Les composants du circuit de chauffage et la source de chaleur (soupapes, vases d'expansion, pompes de recirculation, filtre, collecteur d'impuretés) doivent être contrôlés et le cas échéant nettoyés au moins une fois par an par un personnel qualifié (chauffagistes, frigoristes).

Le mieux est de conclure un contrat de maintenance avec une entreprise de chauffage. Celle-ci se chargera des travaux de maintenance réguliers.

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

NETTOYAGE ET RINÇAGE DES COMPOSANTS DE L'APPAREIL

PRUDENCE !
Seul le technicien autorisé par le fabricant peut nettoyer et rincer les composants de l'appareil. Il ne faut utiliser à cette fin que des liquides recommandés par le fabricant.

Après le rinçage du condenseur avec un produit de nettoyage chimique, il faut neutraliser les résidus et rincer abondamment à l'eau. Il faut à cet égard respecter les caractéristiques techniques de chaque fabricant d'échangeur thermique.

Dérangement

En cas de panne, vous pouvez en détecter l'origine grâce au programme de diagnostic du régulateur de la pompe à chaleur.

Mode d'emploi du régulateur de pompe à chaleur et de chauffage.

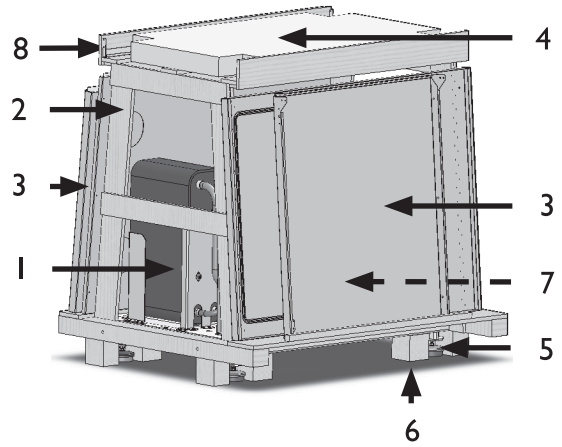
AVERTISSEMENT !
Seul le personnel du service assistance technique agréé par le fabricant est autorisé à effectuer des travaux de service et de réparation sur les composants de l'appareil.

Aperçu « Service assistance technique ».

Étendue de livraison

Exemple de matériel fourni à la livraison :

Taille 1 :



État lors de la livraison :

1 Pompe à chaleur = appareil complet pour l'intérieur
2 Cadre de transport
3 Tôles de façade déposées sur le côté (5 pièces)
4 Plaque isolante qui est glissée sous la plaque de support à la fin des travaux (isolation acoustique)
5 Pieds prémontés (4 pièces)
6 Blocs d'écartement (4 pièces) à dévisser après l'installation
7 Cartons séparés avec accessoires (intérieur)
8 Rails profilés

Ce que vous devez faire en premier lieu :

① contrôlez si la marchandise comporte des dommages visibles…

② vérifier l'intégralité du matériel fourni...
Procéder à une réclamation immédiate en cas de pièce manquante.

REMARQUE.
Veiller au modèle d'appareil.

Aperçu « Caractéristiques techniques / Étendue de livraison ».

© Alpha-InnoTec GmbH

Installation

Pour tous les travaux à réaliser :

REMARQUE.
Respecter les règlements relatifs à la prévention des accidents, prescriptions, directives et décrets légaux en vigueur localement.

AVERTISSEMENT !
Seul le personnel qualifié doit installer et monter la pompe à chaleur ou le système de pompe à chaleur !

REMARQUE.
Observer les indications acoustiques figurant sur chaque type d'appareil.

Aperçu « Caractéristiques techniques / Étendue de livraison », chapitre « Acoustique ».

LOCAL D'INSTALLATION

PRUDENCE.
Installer la pompe à chaleur exclusivement à l'intérieur des bâtiments.
Le local d'installation doit être à l'abri du gel et sec.

AVERTISSEMENT !
Veuillez respecter les normes, directives et règlementations en vigueur sur place, notamment le rapport volume/espace minimal en fonction de la quantité de réfrigérant de la pompe à chaleur concernée (DIN EN 378-1).

Réfrigérant	Valeur limite
R 134a	0,25 kg/m³
R 404A	0,48 kg/m³
R 407C	0,31 kg/m³
R 410A	0,44 kg/m³

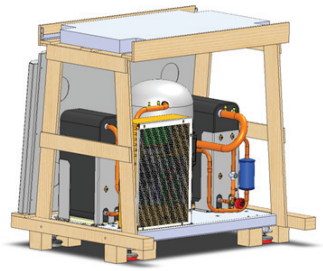
Aperçu « Caractéristiques techniques / Étendue de livraison », chapitre « Caractéristiques générales de l'appareil ».

Rapport volume/ = espace minimal $\frac{\text{Quantité de réfrigérant [kg]}}{\text{Valeur limite [kg/m³]}}$

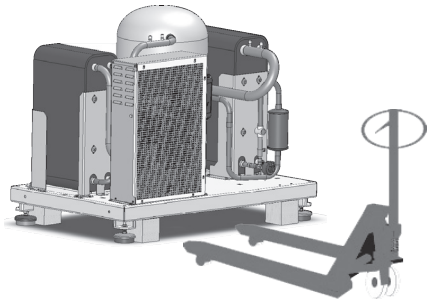
REMARQUE.
En cas d'installation de plusieurs pompes à chaleur du même type, seule une pompe à chaleur doit être prise en compte.
En cas d'installation de plusieurs pompes à chaleur de différents types, la pompe à chaleur avec le plus grand volume de réfrigérant doit être prise en compte.

TRANSPORT JUSQU'AU LOCAL D'INSTALLATION

① Avant le transport de la pompe à chaleur vers le lieu d'installation définitif, l'emballage et la structure en bois peuvent être démontés.
Pour cela, retirez les tôles de façade du long côté, détachez les planches en bois et retirez les deux vis d'assemblage (M8) présentes de chaque côté.



② Vous pouvez désormais soulever l'appareil à l'aide d'un chariot élévateur et le transporter vers le lieu d'installation définitif.



REMARQUE.
L'appareil peut être soulevé de tous les côtés

REMARQUE.
Le socle a une largeur de 76 cm, la pompe à chaleur peut donc être transportée à travers une porte standard.

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

REMARQUE.
Conserver les composants fournis dans un lieu sûr jusqu'au montage.

Veiller absolument à observer les consignes de sécurité suivantes lors du transport :

PRUDENCE !
Porter des gants de protection.

AVERTISSEMENT !
Effectuer le transport avec d'autres personnes. Tenir compte du poids de l'appareil.

Aperçu « Caractéristiques techniques / Étendue de livraison », chapitre « Caractéristiques générales de l'appareil ».

PRUDENCE !
Lors du transport, assurer absolument l'appareil contre tout risque de glissement.

PRUDENCE.
Ne se servir en aucun cas des pièces de la pompe à chaleur et des raccordements hydrauliques pour le transport de l'appareil.

N'endommager en aucun cas les raccordements hydrauliques de l'appareil.

PRUDENCE.
Ne pas incliner l'appareil de plus de 45° au maximum (dans chaque direction).

INSTALLATION

AVERTISSEMENT !
Travailler avec plusieurs personnes lors de l'installation.

REMARQUE.
Tenir compte de la taille de l'appareil.

Aperçu « Caractéristiques techniques / Étendue de livraison », chapitre « Caractéristiques générales de l'appareil ».

REMARQUE.
Respecter absolument le schéma d'installation pour chaque modèle d'appareil respectif. Tenir compte de la taille et des distances minimales.

Schéma d'installation de chaque modèle d'appareil.

PRUDENCE.
La pompe à chaleur doit être installée sur un sol résistant et horizontal. S'assurer que le socle est conçu pour supporter le poids de la pompe à chaleur.

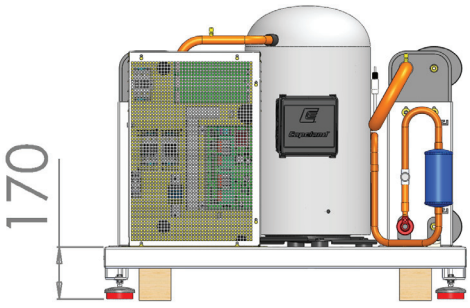
Ne pas utiliser de socle de chaudière en mousse rigide !

Aperçu « Caractéristiques techniques/Étendue de livraison », chapitre « Caractéristiques générales de l'appareil ».

REMARQUE.
Installer l'appareil de façon que le côté commande soit accessible à tout moment !

PRUDENCE.
Ne pas incliner l'appareil de plus de 45° au maximum (dans chaque direction).

① Sur le lieu d'installation définitif, déposer le module de base de la pompe à chaleur sur les 4 blocs de transport en bois. L'appareil doit ensuite être orienté horizontalement à l'aide des pieds de machine à découplement d'oscillations. La distance de 170 mm de l'arête supérieure du sol à l'arête supérieure du socle de la pompe à chaleur doit impérativement être respectée. Ce réglage doit être bloqué en serrant les écrous.



② Ensuite, les 4 blocs de transport (avec 2 vis à bois universelles chacune) doivent être retirés.

© Alpha-InnoTec GmbH

Montage des raccordements hydrauliques

CUMULUS

La liaison hydraulique de la pompe à chaleur requiert un cumulus dans le circuit de chauffage. Le volume requis du cumulus est calculé avec la formule suivante :

$$V_{cumulus} = \frac{\text{débit minimum courant volumique circuit de chauffage / heure}}{10}$$

Pour le débit volumétrique minimum du circuit de chauffage, cf. Aperçu « Caractéristiques techniques/Étendue de livraison », chapitre « Circuit de chauffage ».

PRÉPARATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

La production d'eau chaude sanitaire avec la pompe à chaleur requiert en sus (parallèlement) du circuit de chauffage un autre circuit. Lors de la liaison, il faut veiller que la charge d'eau chaude sanitaire ne traverse pas le cumulus du circuit de chauffage.

Documents « Connexion hydraulique ».

RÉSERVOIR D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Si la pompe à chaleur doit produire de l'eau chaude sanitaire, vous devez raccorder des réservoirs spéciaux pour l'eau chaude sanitaire au système de pompe à chaleur. Le volume du réservoir doit être choisi de façon que, durant une période de coupure d'alimentation électrique, la quantité d'eau chaude sanitaire requise soit disponible.

REMARQUE :
La surface de l'échangeur de chaleur du préparateur d'eau chaude sanitaire doit être dimensionnée de manière à évacuer la puissance de chauffage produite par la pompe à chaleur.

Nous vous proposons volontiers des réservoirs d'eau chaude sanitaire de notre gamme de produits. Ils conviennent parfaitement à votre pompe à chaleur.

PRUDENCE.
Relier l'appareil dans le circuit de chauffage selon le schéma hydraulique propre à chaque modèle d'appareil.

Documents « Connexion hydraulique ».

PRUDENCE.
Le système de source de chaleur doit être réalisé selon les consignes du guide de planification.

Étude et documents « Connexion hydraulique ».

REMARQUE :
Contrôler si les sections transversales et longueurs des tubes du circuit de chauffage et de la source de chaleur ont des dimensions suffisantes.

REMARQUE :
Les pompes de recirculation qui font circuler le débit volumétrique à travers la pompe à chaleur, doivent être étagées. Elles doivent au moins permettre le débit minimum requis pour votre modèle d'appareil.
Pour les pompes de la source de chaleur, tenir compte de la viscosité de l'eau glycolée !

Aperçu « Caractéristiques techniques/Étendue de livraison », chapitres « Circuit de chauffage » et « Source de chaleur ».

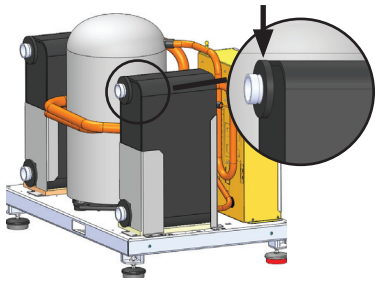
PRUDENCE.
L'hydraulique doit être pourvue d'un cumulus dont le volume requis est fonction de votre modèle d'appareil.

PRUDENCE.
Lors de travaux sur les raccordements de l'appareil, éviter que ceux-ci ne se tordent pour prévenir tout dommage des composants à l'intérieur de l'appareil.

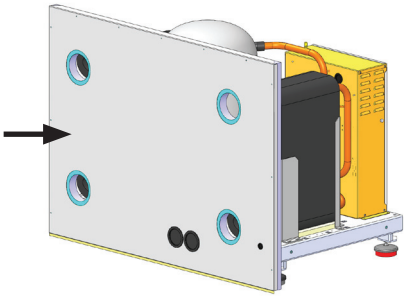
Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

Les étapes suivantes doivent être réalisées au niveau des 4 raccords hydrauliques de la pompe à chaleur :

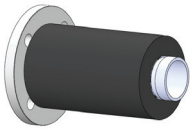
① Insérer les pièces isolantes contenues dans la livraison sur l'échangeur thermique à plaques



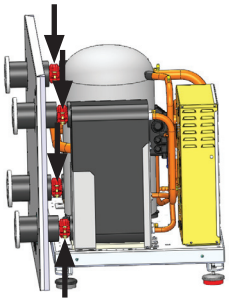
② Placer la paroi arrière de la pompe à chaleur contre le module de base de la pompe à chaleur



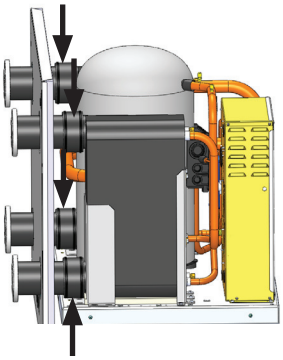
③ Raccorder le tube contenu dans la livraison avec la bride filetée et l'isoler à l'aide du tuyau isolant fourni



④ Raccorder les pièces de raccord avec le collier de serrage contenu dans la livraison sur le raccord correspondant de la pompe à chaleur.



⑤ Isoler la bride de serrage à l'aide du ruban isolant contenu dans la livraison. Fixer l'isolation à l'aide du matériel de fixation fourni.



REMARQUE :

Nous recommandons d'effectuer l'étape ⑤ après le contrôle d'étanchéité.

REMARQUE :

Le côté source de chaleur et le côté chauffage doivent être découplés de la pompe à chaleur, pour cela nous vous conseillons le kit de raccords hydrauliques IPFK de notre catalogue (non compris dans la livraison).

⑥ Monter les dispositifs de fermeture au circuit de chauffage…

⑦ Monter les dispositifs de fermeture à la source de chaleur…

⑧ Placer un purgeur au point le plus haut de la source de chaleur dans la sortie de celle-ci…

⑨ Nous recommandons de monter un filtre à impuretés au raccordement d'entrée de la source de chaleur (tamis 0,9 mm)...

Les raccords d'eau chaude et de source de chaleur sont indiqués sur l'appareil.

Pour le positionnement des raccords voir le schéma coté du modèle concerné.

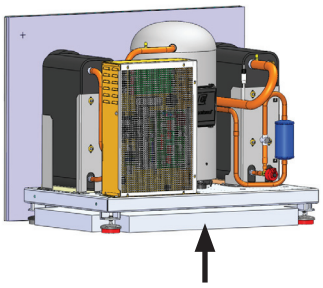
© Alpha-InnoTec GmbH

MONTAGE DU BOÎTIER

REMARQUE.
Retirer le film de protection sur toutes les tôles de façade.

REMARQUE.
Les vis pour le montage du boîtier de la pompe à chaleur sont comprises dans la livraison.

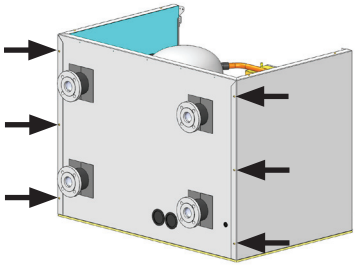
① Placer l'isolation contenue dans la livraison sous le socle.



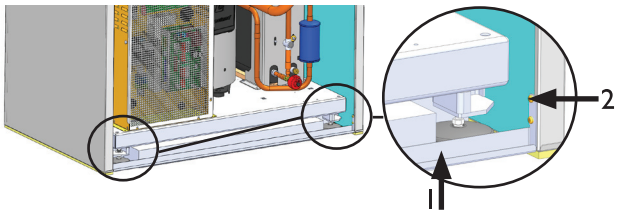
REMARQUE.
Avant de visser les pièces latérales, passer le câble patch + le câble LIN bus à travers la paroi arrière !

voir « Raccordements électriques »

② Visser les deux pièces latérales à la paroi arrière à l'aide des 3 vis respectives :

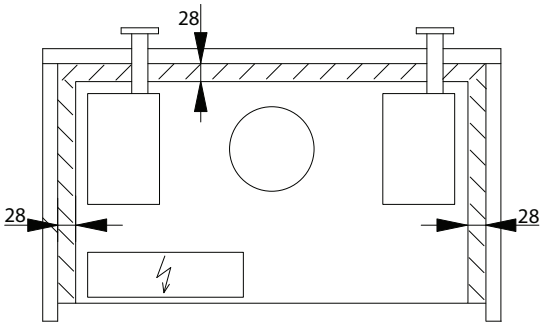


③ Monter le rail profilé à l'aide des 2 vis respectives entre les deux parois latérales à l'avant de l'appareil.

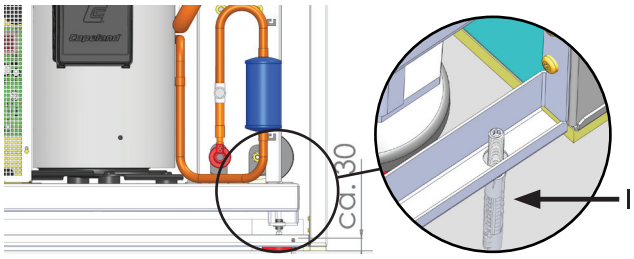


1 Rail profilé
2 Vis

④ Orienter la façade conformément au schéma suivant du socle.



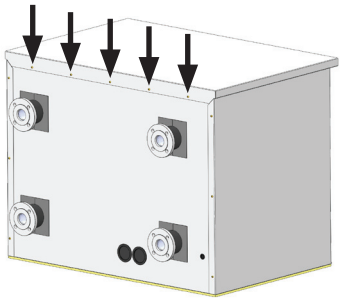
⑤ Bloquer et fixer la façade au rail profilé à l'aide du matériel de fixation compris dans la livraison (2 x chevilles 10mm et 2 x vis à double filetage M8). Visser la vis à double filetage dans le sol jusqu'au début du filetage.



1 Vis à double filetage avec cheville

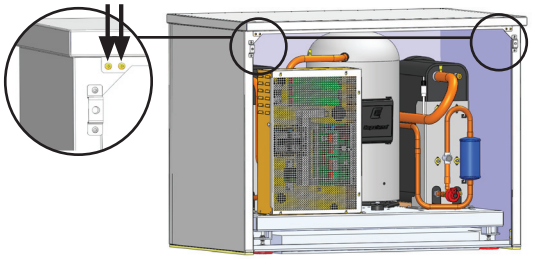
⑥ Centrer la plaque isolante sous l'appareil (voir ①).

⑦ Fixer le couvercle du boîtier à la paroi arrière (5 vis) :

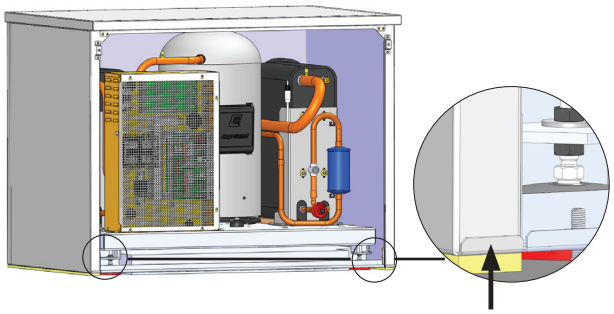


et à la paroi avant à l'aide des deux pièces latérales (2 vis respectivement) :

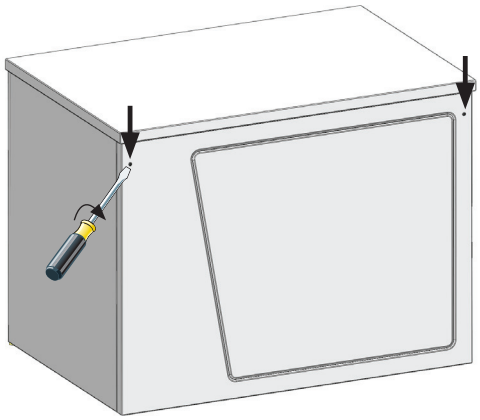
Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH



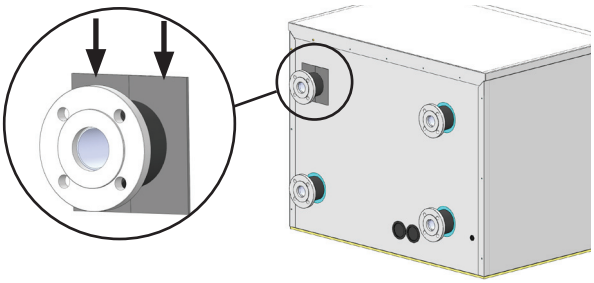
⑧ La paroi avant peut désormais être accrochée aux éclisses prévues à cet effet



⑨ et être fermée à l'aide des deux vis à fermeture rapide.



⑩ Coller les enveloppes d'isolation contenues dans la livraison autour des tubes de la paroi arrière...



© Alpha-InnoTec GmbH

Raccordements électriques

Pour tous les travaux à réaliser :

DANGER !
Danger de mort par électrocution !
Les travaux de raccordement électrique doivent être exclusivement exécutés par des électriciens qualifiés.

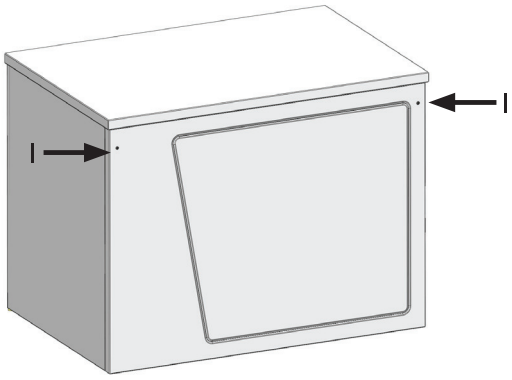
Avant d'ouvrir l'appareil, mettre l'installation hors tension et consigner contre toute remise en marche involontaire !

DANGER !
Veiller lors de l'installation et des travaux électriques aux normes de sécurité en vigueur EN-, VDE et/ou en vigueur localement.

Respecter les conditions techniques de connexion de la compagnie d'électricité compétente (si celle-ci en fait la demande) !

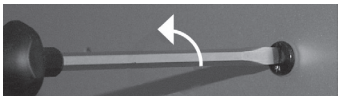
REMARQUE.
Tous les câbles doivent être passés par les fentes de la paroi arrière !

① La paroi avant est accrochée dans le bas et maintenue par 2 vis à fermeture rapide dans le haut.

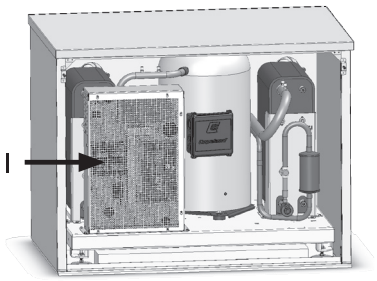


I Vis à fermeture rapide

② Ouvrir les vis à fermeture rapide de la tôle avant en les faisant tourner de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre...

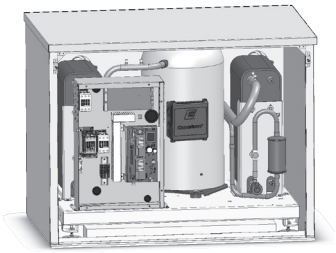


③ Soulever le capot avant et le mettre de côté dans un endroit sûr…



I Tableau électrique

④ Ouvrir le tableau électrique de l'appareil :
Dévisser quelque peu les 6 vis afin de pouvoir décrocher le capot en le soulevant légèrement...

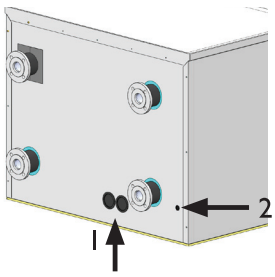


⑤ À l'arrière de l'appareil, plusieurs ouvertures sont prévues pour le passage des câbles :

REMARQUE.
Lors de la pose des câbles, il faut tenir compte du fait que les câbles d'alimentation non gainés et les câbles gainés (LIN bus) doivent être posés de manière séparée.

REMARQUE.
Les câbles patch et LIN bus ne peuvent être rallongés. Il est cependant possible de les raccourcir.

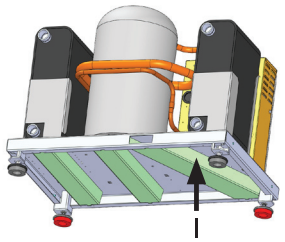
pour plus d'informations voir « Schéma d'installation »



I Traversée câble électrique
2 Traversée câble LIN bus et patch pour régulateur Luxtronik 2.0

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

Les câbles électriques à fournir séparément doivent être introduits dans le tableau électrique en passant à travers les passe-câbles prévus dans la paroi arrière et ensuite à travers la gaine de câble intégrée dans le socle de la pompe à chaleur.



1 Gaine de câble

Les câbles posés dans le tableau électrique pour le régulateur (câbles patch et LIN bus) doivent passer à travers le passe-câbles prévu dans la paroi arrière.

⑥ Procéder aux raccordements électriques selon le schéma des connexions…

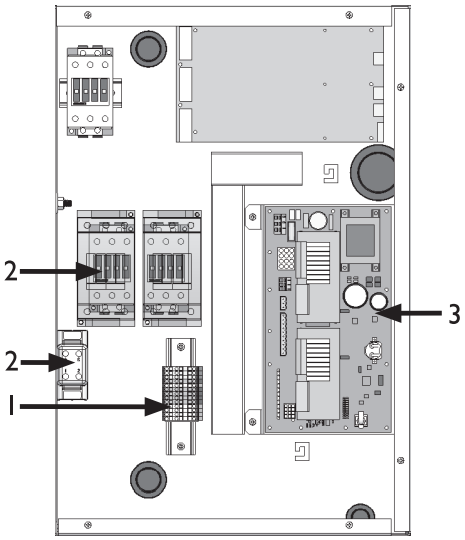
☞ « Schéma des connexions » en fonction du modèle d'appareil.

AVERTISSEMENT !
Procéder aux raccordements électriques selon le schéma des connexions s'appliquant à votre modèle d'appareil.

PRUDENCE.
Contrôler la rotation de la phase. La phase doit tourner à droite (compresseur).
Si le compresseur tourne dans le mauvais sens, ceci peut conduire à des dommages irréparables de celui-ci.

PRUDENCE.
Équiper absolument l'alimentation électrique de la pompe à chaleur d'un coupe-circuit automatique tous pôles avec au moins 3 mm d'écart entre les contacts conformément à IEC 60947-2. Veiller à l'intensité du courant de déclenchement.

☞ Aperçu « Caractéristiques techniques / Étendue de livraison », chapitre « Installation électrique ».



1 Raccord tension de commande
2 Raccord Puissance Compresseur
3 Platine de régulateur

REMARQUE.
La pièce de commande du régulateur de chauffage et de pompe à chaleur peut être connectée à un ordinateur ou à un réseau à l'aide d'un câble réseau adapté afin de pouvoir commander le régulateur de chauffage et de pompe à chaleur à partir de l'ordinateur ou du réseau.

Si vous le souhaitez, posez un câble de réseau gainé (catégorie 6, avec fiche RJ-45) vers la pièce de commande au moment des travaux de raccordement électrique.

⑦ Une fois l'ensemble des travaux de raccordement électrique achevé, fermer le tableau électrique à l'intérieur de l'appareil…

⑧ Visser le capot avant de l'appareil si aucun autre travail d'installation ne doit être effectué dans l'immédiat.

© Alpha-InnoTec GmbH

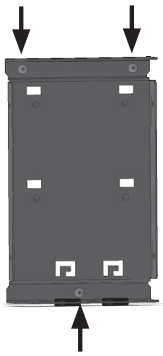
Montage de l'afficheur digital

REMARQUE.
Respecter la distance entre la pièce de commande et l'appareil.

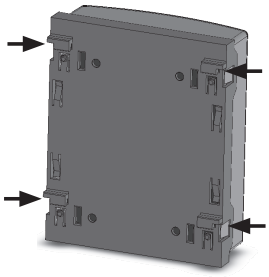
pour plus d'informations voir « Schéma d'installation »

Pièce de commande à monter au mur

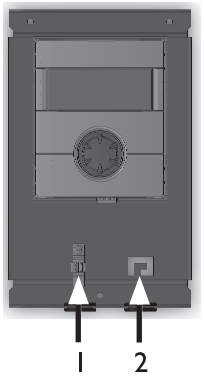
① Fixer le support mural à l'aide du matériel de montage compris dans la livraison.



② 4 crochets de fixation se trouvent à l'arrière de la pièce de commande.

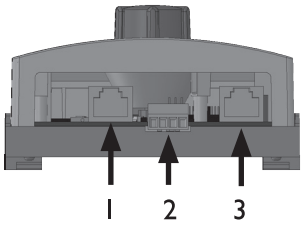


③ Accrocher la pièce de commande au support mural à l'aide des 4 crochets de fixation et la pousser vers le bas jusqu'à ce qu'elle s'encliquète.



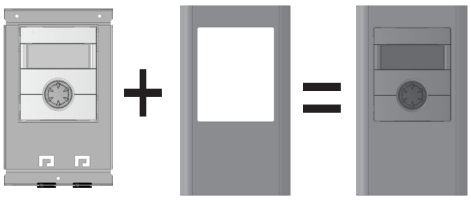
1 Borne de blindage pour câble LIN bus/ décharge de traction
2 Décharge de traction

④ Raccordement des câbles patch et LIN bus au régulateur (via la décharge de traction) :



1 Câble patch pour le raccordement au réseau
2 LIN bus pour la platine de réglage dans l'appareil
3 Câble patch pour la platine de réglage dans l'appareil

⑤ Une fois les travaux terminés au niveau du régulateur de la pompe à chaleur, le cache peut être encliqueté sur le support mural.



REMARQUE.
La fiche gauche sur la partie inférieure de la pièce de commande permet la connexion à un ordinateur ou à un réseau afin de pouvoir commander le régulateur de chauffage et de pompe à chaleur de là. Pour cela, un câble réseau gainé doit avoir été posé vers le régulateur de la pompe à chaleur au cours des travaux de raccordement électrique.

Mode d'emploi du régulateur de chauffage et de pompe à chaleur, édition « Techniciens chauffagistes », chapitre « Serveur web ».

REMARQUE.
Le câble réseau peut toujours être posé ultérieurement. Pour le brancher, il faut cependant démonter le cache.

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

Rinçage et remplissage de l'installation

! PRUDENCE.
Avant la mise en service, l'installation doit absolument être exempte d'air.

RINÇAGE ET REMPLISSAGE DE LA SOURCE DE CHALEUR

Les encrassements et dépôts dans la source de chaleur peuvent provoquer des dysfonctionnements.

! PRUDENCE.
Avant de rincer et remplir la source de chaleur, il faut raccorder la conduite de décharge de la soupape de sécurité. Ne pas déverser dans les égouts (mélange antigel) !

Procéder comme suit :

① Rincer à fond le système de source de chaleur…

② Mélanger soigneusement l'antigel disponible en accessoire avec de l'eau dans le rapport requis. Ne remplir que mélangé dans la source de chaleur.

! PRUDENCE.
La concentration de l'antigel dans l'eau doit correspondre à la valeur indiquée pour le modèle d'appareil.

☞ Aperçu « Caractéristiques techniques / Étendue de livraison », chapitre « Source de chaleur ».

③ Contrôler la concentration d'antigel dans le mélange…

④ Verser le mélange d'antigel dans la source de chaleur...

⑤ Purger la source de chaleur.

RINÇAGE ET REMPLISSAGE DU CIRCUIT DE CHAUFFAGE

QUALITÉ DE L'EAU DE REMPLISSAGE ET SUPPLÉMENTAIRE CONFORME À VDI 2035 PARTIE I ET II DANS LES CHAUFFAGES À EAU CHAUDE

Les installations de pompe à chaleur modernes et efficientes sur le plan énergétique sont de plus en plus répandues. Une technique de pointe permet d'obtenir d'excellents rendements avec ces installations. L'espace disponible de plus en plus réduit pour les appareils de chauffage a conduit au développement d'appareils compacts avec des diamètres de plus en plus petits et des rendements de transmission de chaleur de plus en plus élevés. Cela augmente également la complexité des installations et la diversité des matériaux, ce qui est particulièrement important pour la résistance à la corrosion. Alpha InnoTec veille constamment à faire progresser la technologie, mais toutes ces finesses techniques nécessitent que l'installation soit utilisée avec de l'eau de chauffage correctement remplie. L'eau de chauffage n'influence pas seulement le rendement de l'installation, mais également la durée de vie du système de chauffage et des composants du chauffage.

Les valeurs de référence de VDI 2035 partie I et partie II pour l'utilisation conforme de l'installation doivent donc être respectées. Notre expérience pratique a démontré que l'utilisation la plus sûre et avec le moins de pannes est garantie par un fonctionnement avec une eau à faible teneur en sel.

La norme VDI 2035 partie I donne des indications et des recommandations importantes relative à la formation de tartre dans les installations de chauffage et de préparation d'eau potable et à la façon de l'éviter.

La norme VDI 2035 partie II traite en première ligne des conditions pour réduire la corrosion des chauffages à eau chaude par l'eau de chauffage.

PRINCIPES DE LA PARTIE I ET DE LA PARTIE II

L'apparition de dommages dus au tartre et à la corrosion dans les chauffages à eau chaude est faible lorsque

- la planification et la mise en service sont effectuées de manière conforme

- l'installation est protégée contre la corrosion

- un système de maintien de la pression correctement dimensionné est intégré

- la valeurs de référence pour l'eau de chauffage sont respectées

- des travaux de maintenance et d'entretien réguliers sont effectués.

Un journal doit être tenu avec les principales données de planification (VDI 2035).

© Alpha-InnoTec GmbH

DOMMAGES POUVANT ÊTRE CAUSÉS PAR LE NON-RESPECT DE CES CONDITIONS

- dysfonctionnement et panne des composants (par ex. pompes, soupapes)
- fuites internes et externes (par ex. des échangeurs thermiques)
- diminution du diamètre et obturation de composants (par ex. échangeur thermique, conduites, pompes)
- usure des matériaux
- formation de bulles et de poches de gaz (cavitation)
- entrave à la transmission de chaleur (formation de dépôts) et bruits liés à cette entrave (par ex. bruits d'ébullition, bruits d'écoulement)

LE CALCAIRE MANGEUR D'ÉNERGIE

Le remplissage avec de l'eau potable non traitée conduit irrémédiablement à la formation de tartre. Conséquence : des dépôts calcaires se forment sur les surfaces de transmission de chaleur du chauffage. Le rendement baisse et les frais énergétiques augmentent. En règle générale, un dépôt calcaire de 1 millimètre entraîne déjà une perte de rendement de 10 %. Dans des cas extrêmes, cela peut même endommager l'échangeur thermique.

DÉTARTRAGE SELON VDI 2035 - PARTIE I

Lorsque l'eau potable est adoucie avant le remplissage du chauffage conformément aux directives VI 2035, aucun tartre ne peut se former. Cela permet donc de prévenir de manière durable et efficace les dépôts calcaires et les entraves qui y sont liées pour l'ensemble de l'installation de chauffage.

LA CORROSION, UN PROBLÈME SOUS-ESTIMÉ

La norme VDI 2035, partie II se réfère à la problématique de la corrosion. L'adoucissement de l'eau de chauffage peut être suffisant. Le pH peut largement dépasser la valeur limite de 10. Il peut arriver que le pH atteigne des valeurs supérieures à 11 et endommage même les joints en caoutchouc. Les directives VDI 2035, page 1, sont donc remplies, mais la norme VDI, page 2 prévoit un pH compris entre 8,2 et 10 maximum.

Lorsque des matériaux à base d'aluminium sont utilisés, ce qui est le cas dans de nombreuses installations de chauffage modernes, le pH ne peut dépasser 8,5 ! Dans le cas contraire, il y a un risque de corrosion et l'aluminium risque d'être attaqué en présence d'oxygène. Outre l'adoucissement de l'eau de remplissage et de supplément, l'eau de chauffage doit également être traitée en conséquence. C'est la seule façon de respecter les conditions VDI 2035 et les recommandations et consignes de montage du fabricant de la pompe à chaleur.

La page 2 de la norme VDI 2035 conseille également de réduire la teneur en sel de l'eau (conductibilité). Le risque de corrosion est largement plus faible lorsque l'on utilise de l'eau totalement dessalée que lorsque l'installation fonctionne avec de l'eau salée, c'est-à-dire adoucie.

Même si elle a été adoucie au préalable, l'eau potable contient des sels dissouts favorisant la corrosion et qui agissent comme des électrolytes et accélèrent la corrosion en raison de l'utilisation de différents matériaux dans le système de chauffage. Cela peut même entraîner des piqûres de corrosion.

Les encrassements et dépôts dans le circuit de chauffage peuvent provoquer des dysfonctionnements.

! PRUDENCE.
Avant de rincer et remplir le circuit de chauffage, il faut raccorder la conduite de décharge de la vanne de sécurité.

① Rincer soigneusement le circuit de chauffage…

② Remplir le circuit de chauffage...

③ Purger le circuit de chauffage.

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

Isolation des raccordements hydrauliques

REMARQUE.
Exécuter l'isolation du circuit de chauffage et de la source de chaleur conformément aux normes et directives en vigueur.

① Vérifier l'étanchéité de tous les raccords hydrauliques. Exécuter un essai de pression…

② Isoler tous les raccordements, découplements d'oscillations, connexions et conduites du circuit de chauffage et de la source de chaleur. L'isolation de la source de chaleur doit être **étanche à la diffusion de vapeur**.

Mise en service

① Procéder au contrôle complet de l'installation et établir une liste de contrôle générale…

☞ « Liste de contrôle générale ».

En procédant à un contrôle de l'installation, vous prévenez les dommages sur votre système de pompe à chaleur pouvant provenir de travaux exécutés de façon non conforme.

Assurez-vous que…

- le **sens de rotation** des phases d'alimentation (compresseur) est à droite.
- **l'installation et le montage** de la pompe à chaleur sont exécutés en conformité avec ce mode d'emploi.
- les installations électriques ont été exécutées selon les règles de l'art.
- équiper absolument l'alimentation électrique de la pompe à chaleur d'un coupe-circuit automatique tous pôles avec au moins 3 mm d'écart entre les contacts conformément à IEC 60947-2. Veiller à l'intensité du courant de déclenchement.
- le circuit de chauffage et la source de chaleur sont rincés, remplis et entièrement purgés,
- tous les robinets-vannes et organes de fermeture du circuit de chauffage sont ouverts,
- tous les robinets-vannes et organes de fermeture de la source de chaleur sont ouverts,
- tous les systèmes tubulaires et composants du système sont étanches.

② Remplir soigneusement le protocole de mise en service d'achèvement du système de pompe à chaleur et le signer…

☞ « Procès-verbal d'achèvement du système de pompe à chaleur ».

③ En Allemagne :
envoyer le protocole de mise en service du système de pompe à chaleur et la liste de contrôle générale au service assistance technique du fabricant…

En dehors de l'Allemagne :
envoyer le protocole de mise en service du système de pompe à chaleur et la liste de contrôle générale au partenaire local du fabricant...

☞ Aperçu « Service assistance technique ».

④ La mise en service de la pompe à chaleur sera exécutée par le service assistance technique du fabricant. La mise en service est payante !

© Alpha-InnoTec GmbH

Démontage

DANGER !
Danger de mort par électrocution !
Les travaux de raccordement électrique doivent être exclusivement exécutés par des électriciens qualifiés.

Avant d'ouvrir l'appareil, mettre l'installation hors tension et consigner contre toute remise en marche involontaire !

AVERTISSEMENT !
Seuls des chauffagistes ou des spécialistes des systèmes de climatisation peuvent démonter l'appareil du système.

PRUDENCE.
Le mélange antigel de la source de chaleur ne doit pas être jeté à l'égout.
Collecter le mélange et l'éliminer conformément.

PRUDENCE.
Recycler ou éliminer les composants d'appareil, les réfrigérants et l'huile conformément aux prescriptions, normes et directives.

DÉMONTAGE DE LA BATTERIE TAMPON

PRUDENCE.
Avant de jeter au rebut le régulateur de la pompe à chaleur, retirer la batterie-tampon se trouvant sur la platine du processeur. La batterie peut être sortie avec un tournevis. Éliminer la batterie et les composants électroniques en préservant l'environnement.

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

© Alpha-InnoTec GmbH

Caractéristiques techniques / Étendue de livraison

Type de pompe à chaleur	saumure/eau ı air/eau ı eau/eau			• applicable ı — non applicable
Emplacement	Intérieur ı Extérieur			• applicable ı — non applicable
Conformité				CE
Performances	Puissance de chauffage/COP pour			
	B0/W35	Point normalisé selon EN255	2 compresseurs 1 compresseur	kW ı ... kW ı ...
	B0/W50	Point normalisé selon EN255	2 compresseurs 1 compresseur	kW ı ... kW ı ...
	B-5/W35	Point normalisé selon EN255	2 compresseurs 1 compresseur	kW ı ... kW ı ...
	B-0/W45	Point normalisé selon EN14511	2 compresseurs 1 compresseur	kW ı ... kW ı ...
Limites d'utilisation	Circuit de chauffage			°C
	Source de chaleur			°C
	Point de service supplémentaires			...
Niveau sonore	Pression sonore à une distance d'1 m de la machine (en espace libre)			dB(A)
	Pression sonore selon EN12102			dB
Source de chaleur	Débit volumétrique : débit minimum ı Débit nominal ı Débit maximum			l/h
	Perte de pression pompe à chaleur Δp ı Débit volumétrique			bar ı l/h
	Pompe de circulation eau glyc. recommandée :			...
	Pression totale de la pompe recommandée avec débit volumétrique eau glyc. Minimum			bar ı l/h
	Antigel			Glycol monoéthylène
	Concentration minimale ı antigel jusqu'à			% ı °C
Circuit de chauffage	Débit volumétrique : débit minimum ı Débit nominal ı Débit maximum			l/h
	Perte de pression pompe à chaleur Δp ı Débit volumétrique			bar ı l/h
	Pression libre pompe à chaleur Δp ı Débit volumétrique			bar ı l/h
	Ecart de température pour B0/W35			K
Caractéristiques générales	Dimensions (voir schéma de mesures pour la taille de construction indiquée)			Taille
	Poids total			kg
		Poids supplémentaire unité de construction 1		kg
		Poids supplémentaire unité de construction 2		kg
	Raccords	Circuit de chauffage		...
		Source de chaleur		...
	Réfrigérant	Type de réfrigérant ı Quantité de remplissage		... ı kg
Equipement électrique	Code de tension ı protection par fusible tous pôles pompe à chaleur *)			... ı A
	Code de tension ı protection par fusible tension de commande *)			... ı A
	Code de tension ı protection par fusible résistance chauffante électrique *)			ı A
Pompe à chaleur	Puissance absorbée effective au point normalisé B0/W35 selon EN255: Puissance absorbée ı courant absorbé ı cosφ			kW ı A ı ...
	Courant maximal de la machine dans les limites d'utilisation			A
	Courant de démarrage : direct ı avec démarreur			A ı A
	Mode de protection			IP
	Puissance élément de chauffage électrique 3 ı 2 ı 1 phasé			kW ı kW ı kW
Composants	Pompe de recyclage circuit de chauffage avec débit nominal : Consommation de puissance ı Consommation de courant			kW ı A
	Pompe de recyclage source de chaleur avec débit nominal : Consommation de puissance ı Consommation de courant			kW ı A
	Plage de réglage disjoncteur protecteur pompe de recyclage source de chaleur			A
Fct. de refroidissement passive	Indic. uniqu. pour appareil avec ident. K : Puiss. de refroid. avec débit volumétrique (15° C source de chaleur, 25 °C eau de chauffage)			kW
Dispositifs de sécurité	Elément de sécurité circuit de chauffage ı Elément de sécurité source de chaleur			fourni : • oui — non
Régulateur de chauffage et de pompe à chaleur				fourni : • oui — non
Démarreur électronique				intégré : • oui — non
Vases d'expansion	Source de chaleur : Fournitures ı Volume ı Pression en amont			• oui — non ı l ı bar
	Circuit de chauffage : Fournitures ı Volume ı Pression en amont			• oui — non ı l ı bar
Soupape de trop-plein				intégré : • oui — non
Découplages de vibrat.	Circuit de chauffage ı source de chaleur			fourni : • oui — non

*) Respecter les directives locales n.n. = non détectable

© Alpha-InnoTec GmbH

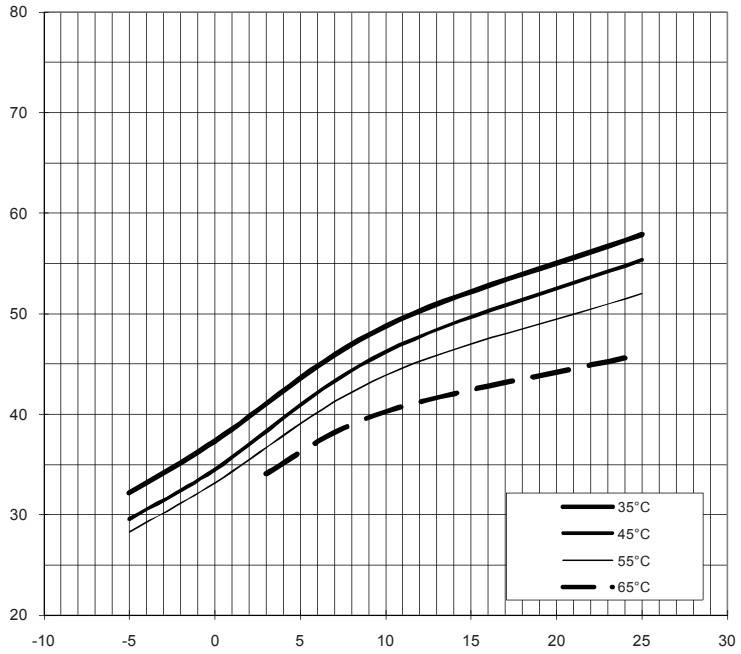
	SWP371	SWP451	SWP581	SWP691
	• ı — ı —	• ı — ı —	• ı — ı —	• ı — ı —
	• ı —	• ı —	• ı —	• ı —
	•	•	•	•
	-	-	-	-
	37,3 ı 4,70	45,0 ı 4,80	57,9 ı 4,80	68,6 ı 4,60
	-	-	-	-
	34,5 ı 3,50	42,7 ı 3,70	56,3 ı 3,80	66,1 ı 3,60
	-	-	-	-
	45,4 ı 5,60	55,0 ı 5,70	71,1 ı 5,80	84,1 ı 5,40
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	20 - 57	20 - 58	20 - 60	20 - 60
	-5 - 25	-5 - 25	-5 - 25	-5 - 25
	B3/W65	B0/W65	B0/W65	B0/W65
	50	50	50	50
	65	65	65	65
	6900 ı 9200 ı 11100	8100 ı 10800 ı 13000	10200 ı 13600 ı 16300	13000 ı 17300 ı 21000
	0,16 ı 9200	0,15 ı 10800	0,15 ı 13600	0,16 ı 17300
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	•	•	•	•
	25 ı -13	25 ı -13	25 ı -13	25 ı -13
	3200 ı 6400 ı 8000	3900 ı 7800 ı 9400	4900 ı 9700 ı 12200	5700 ı 11300 ı 14200
	0,12 ı 6400	0,12 ı 7800	0,12 ı 9700	0,12 ı 11300
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	5,0	5,0	5,1	5,2
	1	1	1	1
	371	385	441	484
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566
	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566
	R410A ı 7,2	R410A ı 8,2	R410A ı 11,2	R410A ı 13,4
	3~/PE/400V/50Hz ı C32	3~/PE/400V/50Hz ı C40	3~/PE/400V/50Hz ı C50	3~/PE/400V/50Hz ı C50
	1~/N/PE/230V/50Hz ı B16	1~/N/PE/230V/50Hz ı B16	1~/N/PE/230V/50Hz ı B16	1~/N/PE/230V/50Hz ı B16
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	7,7 ı 13,97 ı 0,8	9,1 ı 18,28 ı 0,72	11,7 ı 22,16 ı 0,76	14,7 ı 28,14 ı 0,75
	31	34	40	48,5
	140 ı 85	174 ı 88	225 ı 110	272 ı 110
	20	20	20	20
	— ı — ı —	— ı — ı —	— ı — ı —	— ı — ı —
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	•	•	•	•
	•	•	•	•
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	813428	813429	813430	813431

© Alpha-InnoTec GmbH

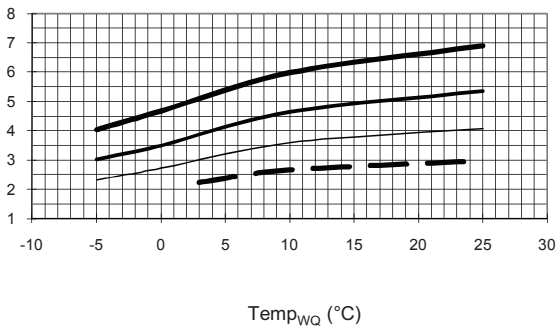
SWP 371

Courbes de rendement

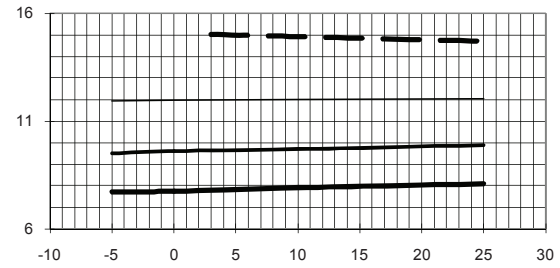
Qh (kW)



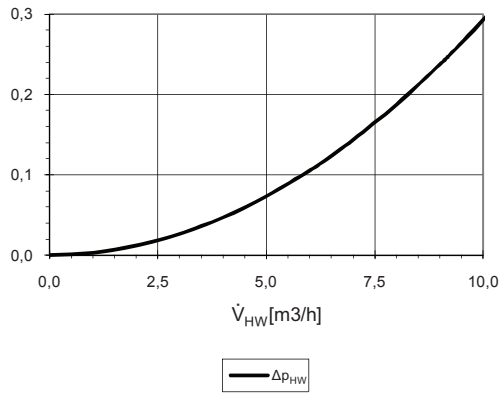
COP



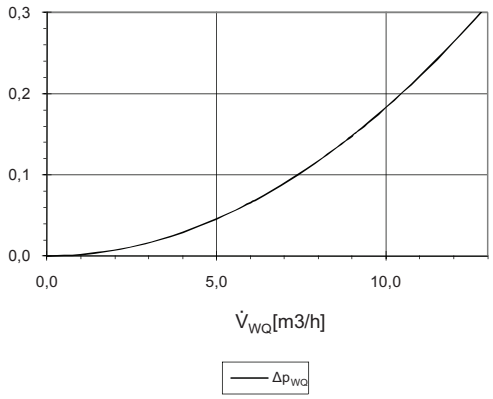
Pe (kW)



Δp (bar)



Δp (bar)

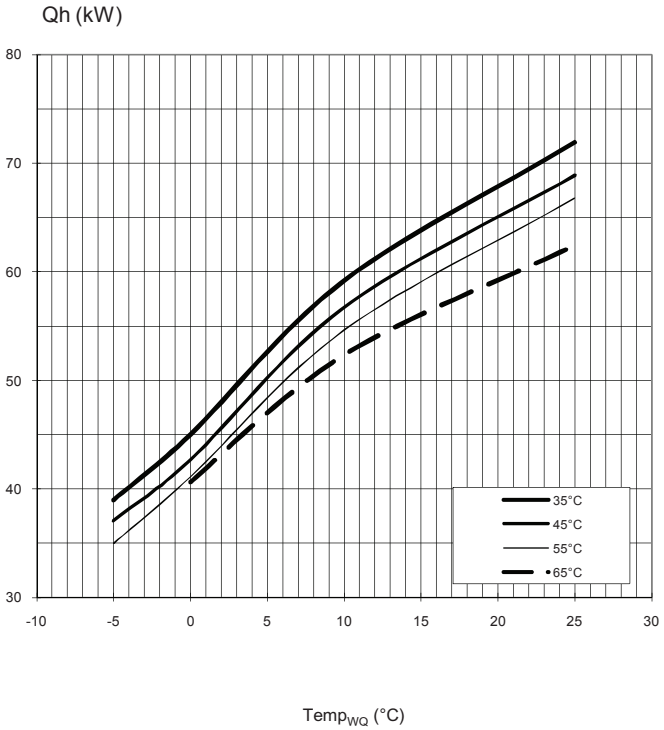


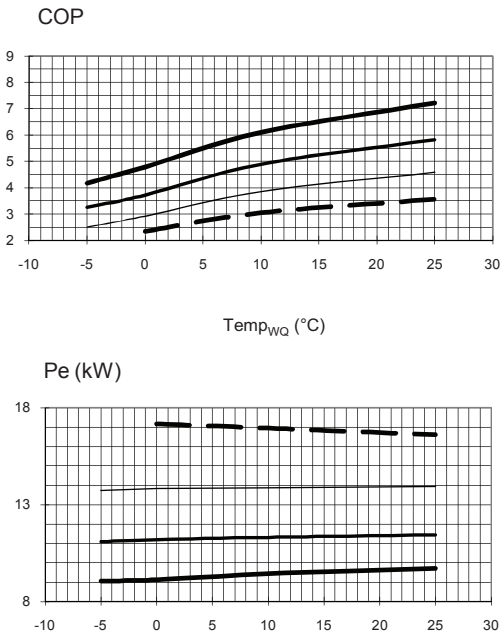
823077

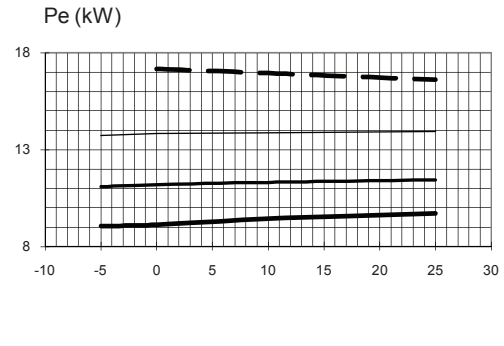
Légende:	FR823025L
$\dot{V}_{HW}$	Debit eau chaude
$\dot{V}_{WQ}$	Debit eau glycolée
$Temp_{WQ}$	Température source de chaleur
Qh	Puissance calorifique
Pe	Puissance absorbée
COP	Coeffiicient of performance / coefficient de performance
Δp_{HW}	Perte de pression circuit de chauffage
Δp_{WQ}	Perte de pression source de chaleur
VD	Compresseur(s)

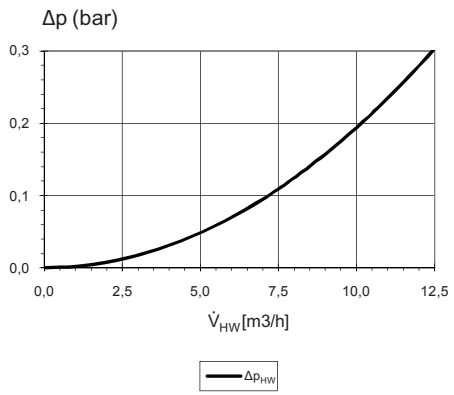
Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

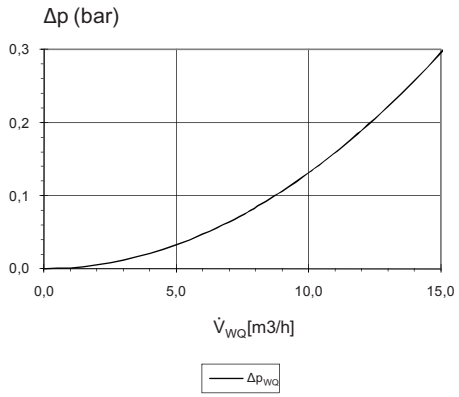
Courbes de rendement











823078

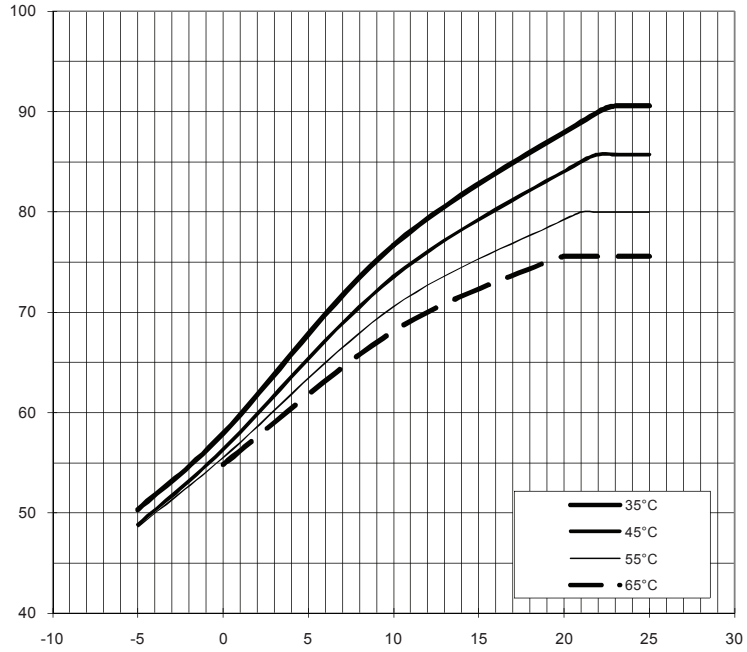
Légende:	FR823025L
$\dot{V}_{HW}$	Debit eau chaude
$\dot{V}_{WQ}$	Debit eau glycolée
$Temp_{WQ}$	Température source de chaleur
Qh	Puissance calorifique
Pe	Puissance absorbée
COP	Coeffiicient of performance / coefficient de performance
Δp_{HW}	Perte de pression circuit de chauffage
Δp_{WQ}	Perte de pression source de chaleur
VD	Compresseur(s)

© Alpha-InnoTec GmbH

SWP 581

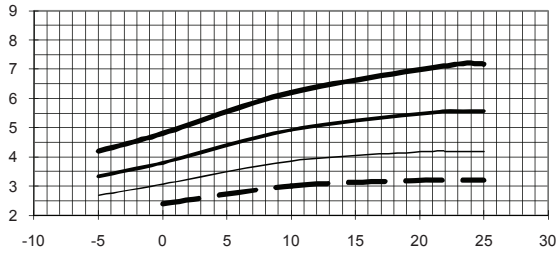
Courbes de rendement

Qh (kW)



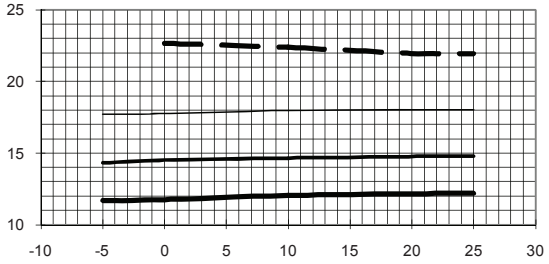
$Temp_{WQ}$ (°C)

COP



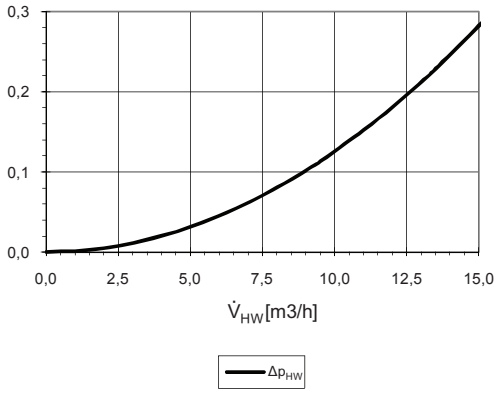
$Temp_{WQ}$ (°C)

Pe (kW)

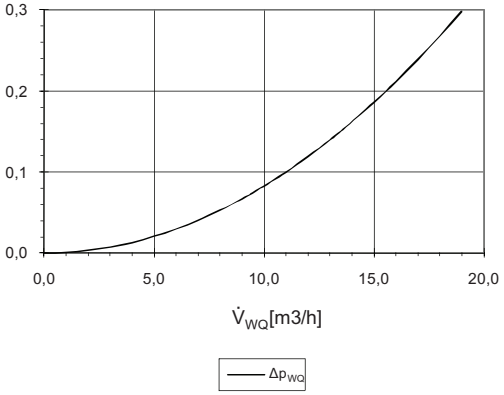


$Temp_{WQ}$ (°C)

Δp (bar)



Δp (bar)



823079

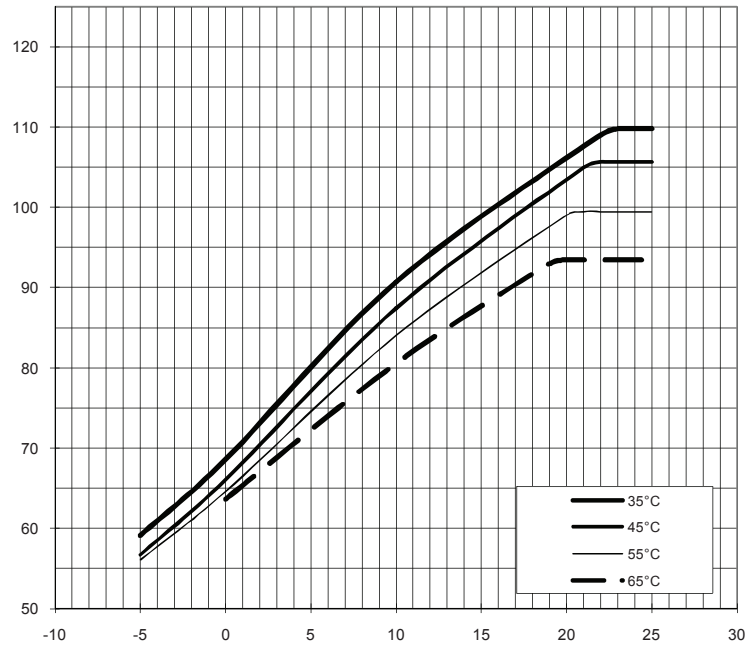
Légende:	FR823025L
$\dot{V}_{HW}$	Debit eau chaude
$\dot{V}_{WQ}$	Debit eau glycolée
$Temp_{WQ}$	Température source de chaleur
Qh	Puissance calorifique
Pe	Puissance absorbée
COP	Coeffiicient of performance / coefficient de performance
Δp_{HW}	Perte de pression circuit de chauffage
Δp_{WQ}	Perte de pression source de chaleur
VD	Compresseur(s)

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

Courbes de rendement

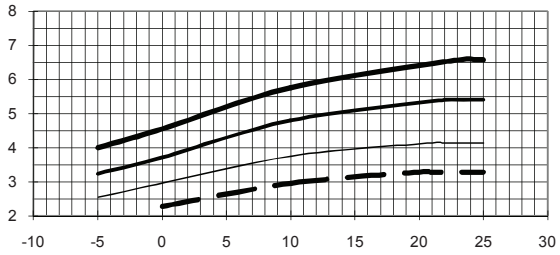
SWP 691

Qh (kW)



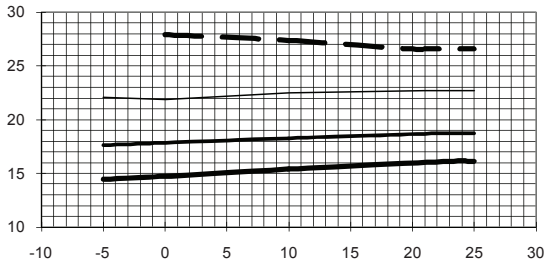
$Temp_{WQ}$ (°C)

COP



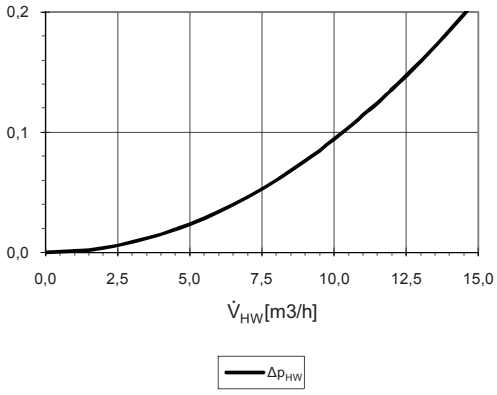
$Temp_{WQ}$ (°C)

Pe (kW)

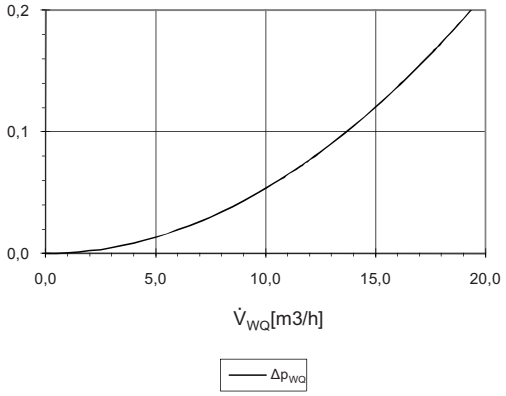


$Temp_{WQ}$ (°C)

Δp (bar)



Δp (bar)



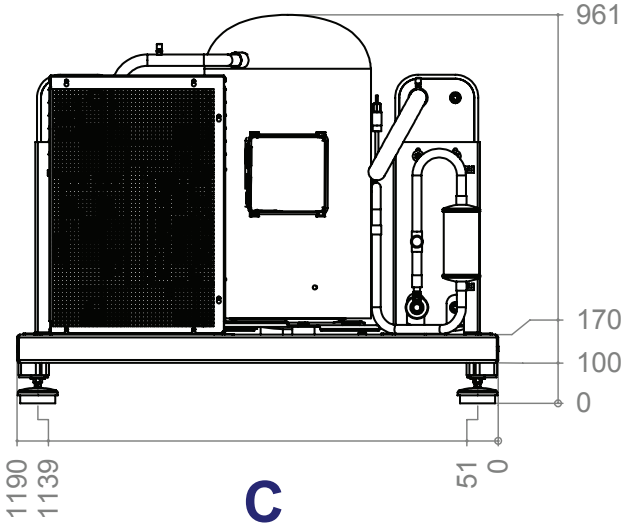
823080

Légende:	FR823025L
$\dot{V}_{HW}$	Debit eau chaude
$\dot{V}_{WQ}$	Debit eau glycolée
$Temp_{WQ}$	Température source de chaleur
Qh	Puissance calorifique
Pe	Puissance absorbée
COP	Coeffiicient of performance / coefficient de performance
Δp_{HW}	Perte de pression circuit de chauffage
Δp_{WQ}	Perte de pression source de chaleur
VD	Compresseur(s)

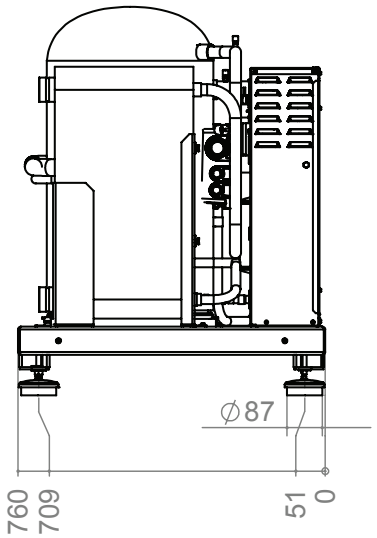
© Alpha-InnoTec GmbH

SWP 371 – SWP 691 Schémas cotés dimensions d'installation

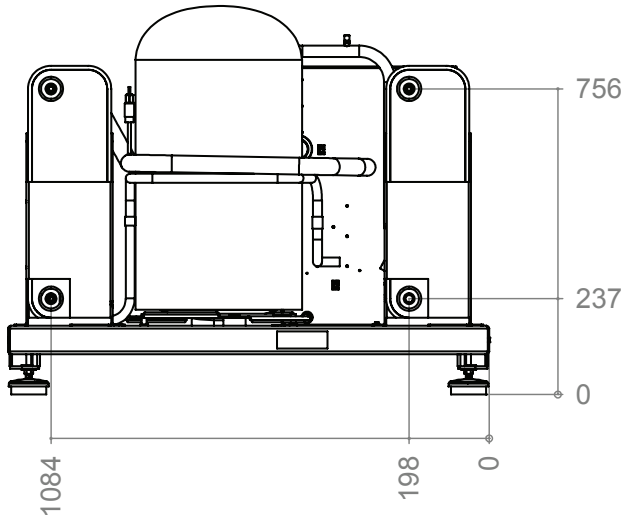
A



B



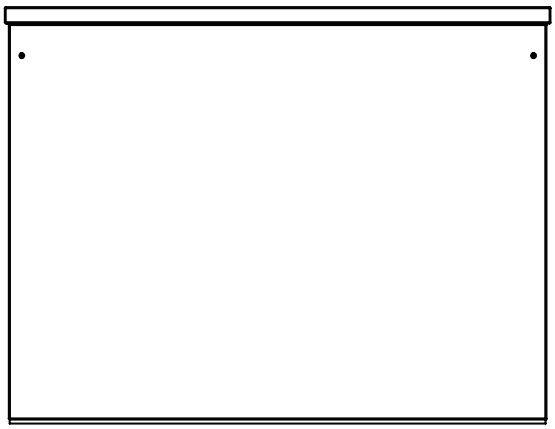
C



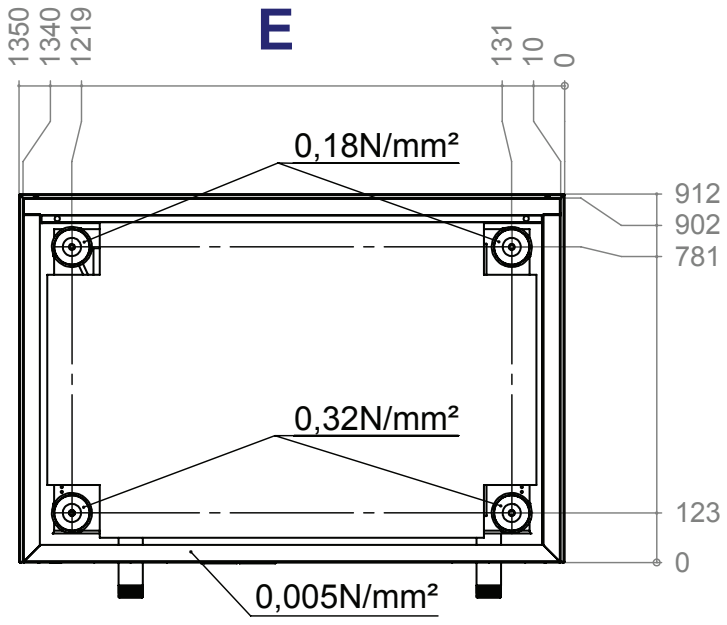
Légende : DE819407
Toutes les cotes en mm.

A	Vue avant
B	Vue du côté gauche
C	Vue arrière
D	Vue avant avec panneau de façade
E	Vue du dessous avec panneau de façade

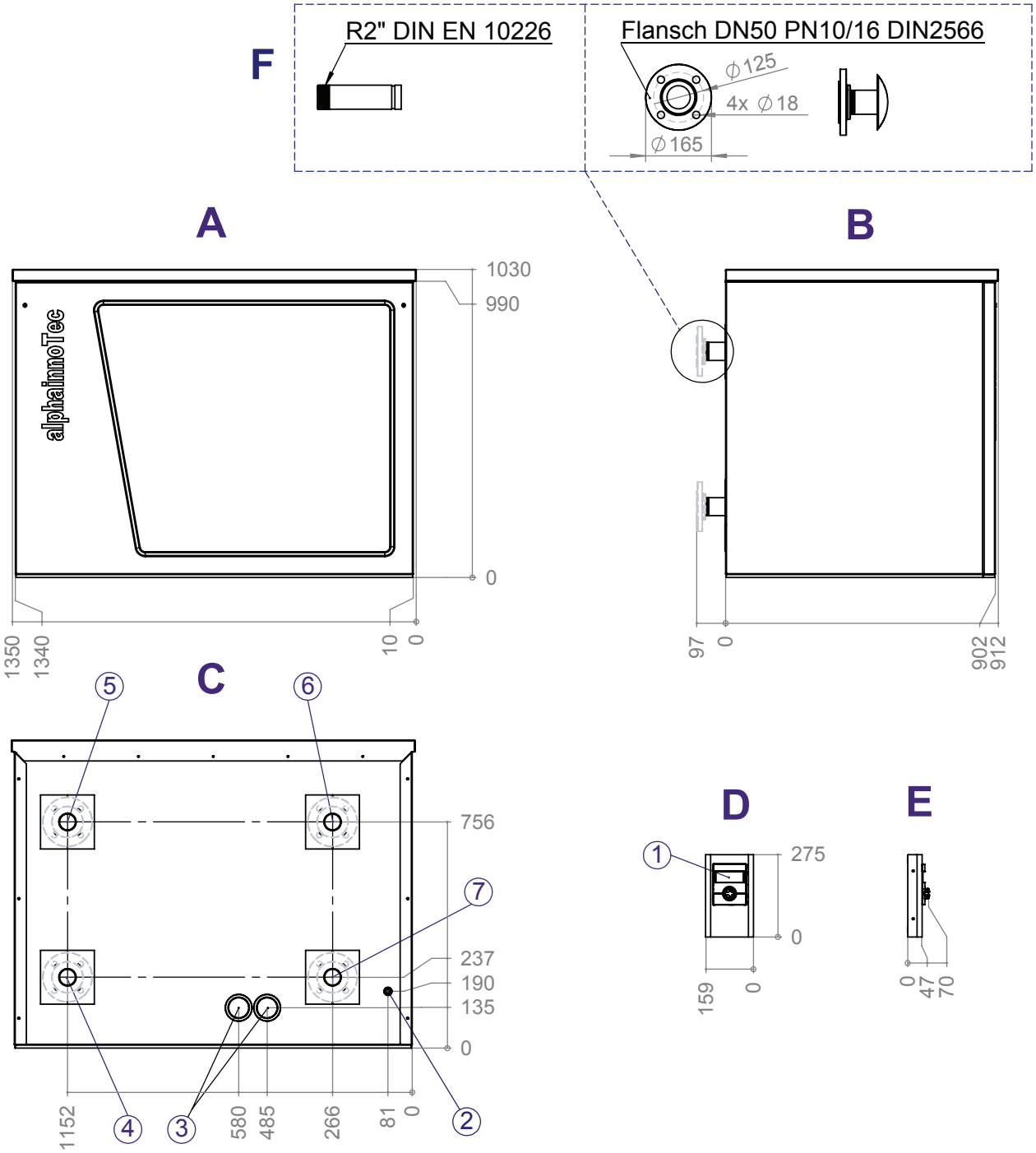
D



E

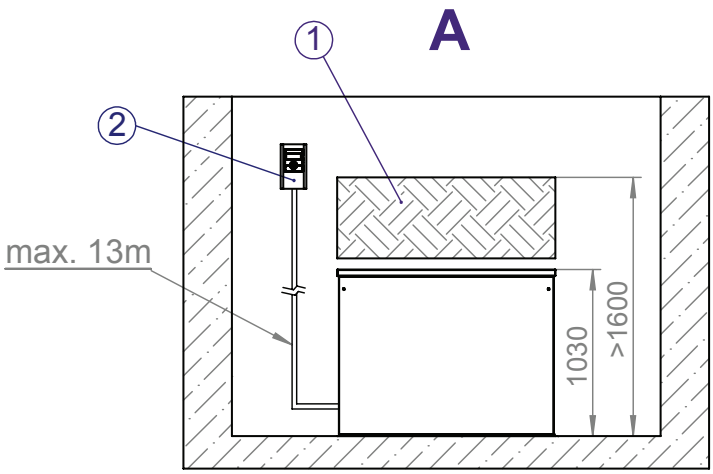


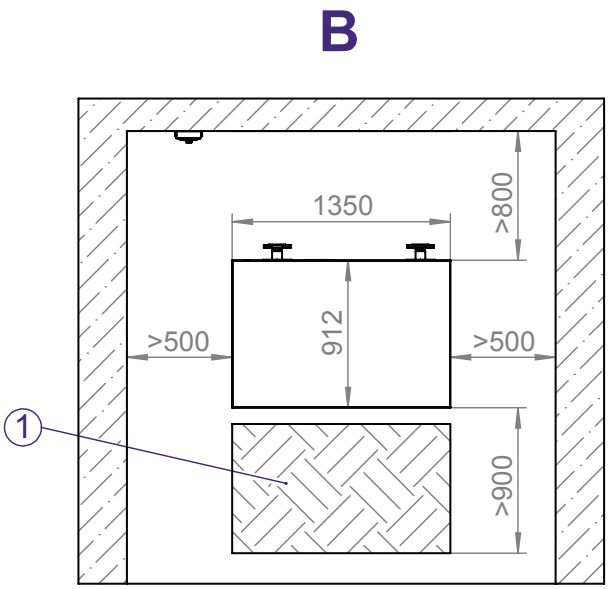
Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH



Légende : DE819406	Position :	Désignation
	1	Pièce de commande (à monter au mur)
A Vue avant	2	Traversée pour câble de raccordement et LIN Bus
B Vue du côté gauche	3	Traversée pour câbles électriques
C Vue arrière	4	Sortie source de chaleur
D Vue avant pièce de commande	5	Entrée source de chaleur
E Vue du côté gauche pièce de commande	6	Sortie eau chaude (aller)
F Possibilités de raccordement	7	Entrée eau chaude (retour)

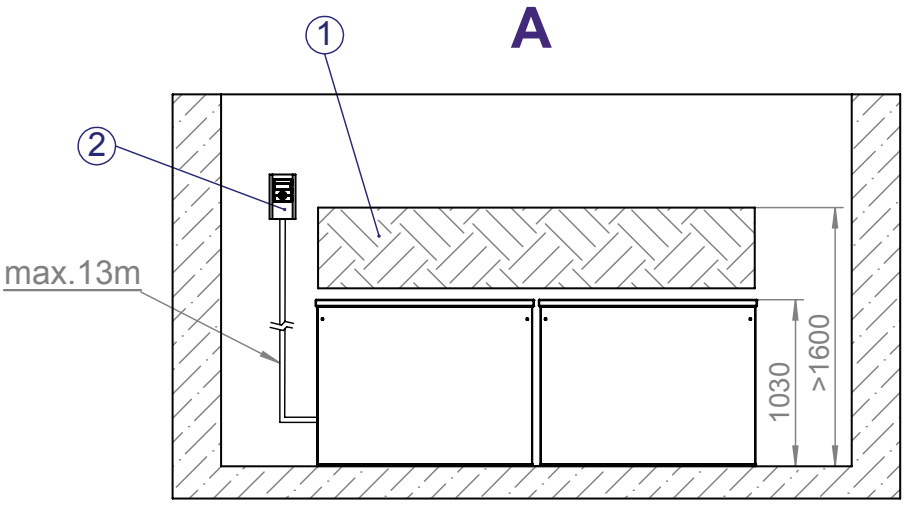
© Alpha-InnoTec GmbH

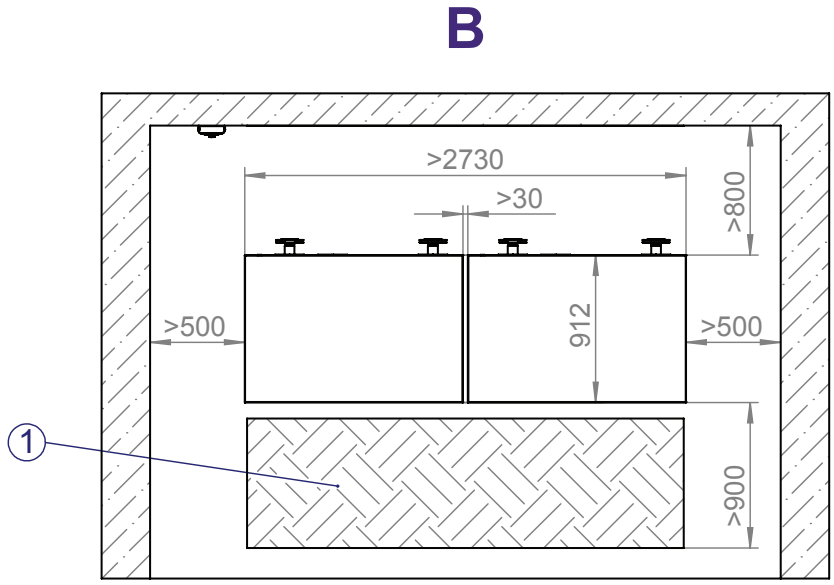




Légende : DE819408
A Vue avant
B Vue de dessus
1 Surface grisée espace libre aux fins de service
2 Pièce de commande

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH





Légende : DE819409
A Vue avant
B Vue de dessus
1 Surface grisée espace libre aux fins de service
2 Pièce de commande

© Alpha-InnoTec GmbH

Schéma des connexions

SWP

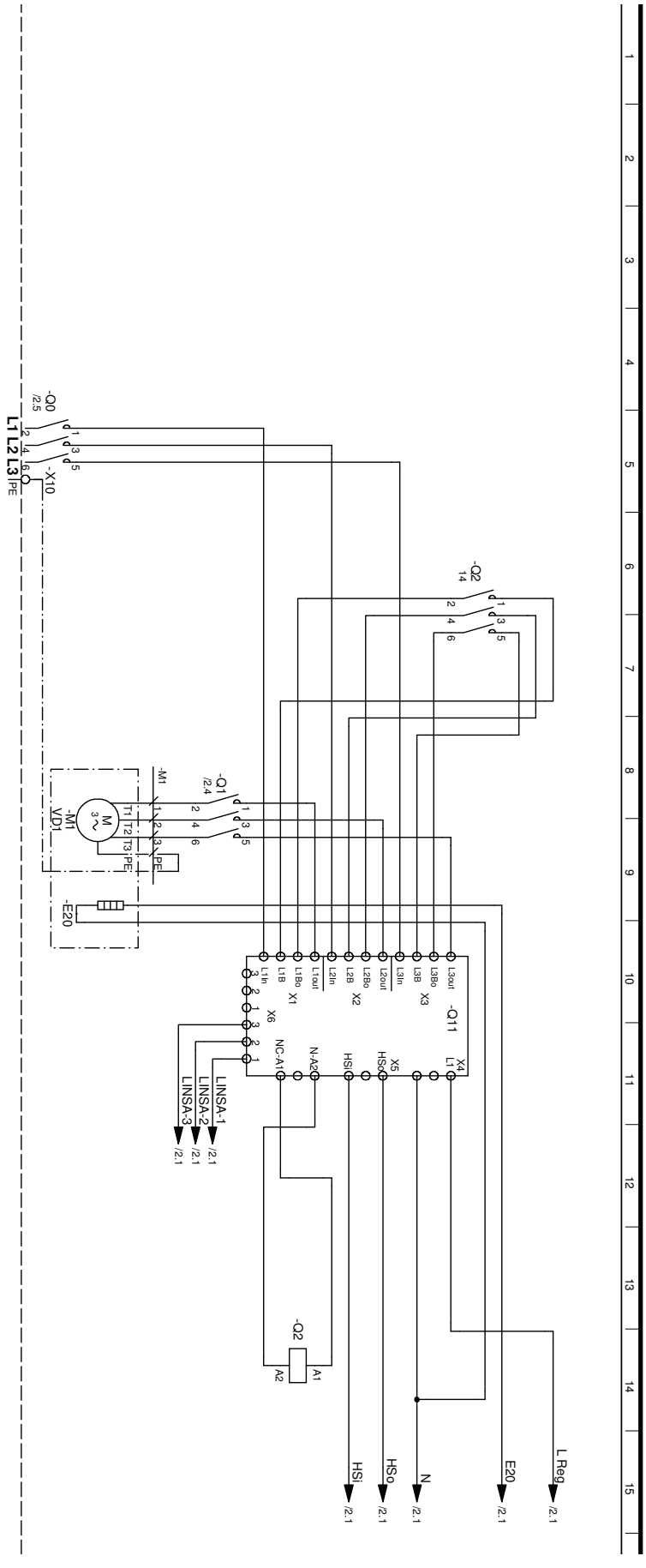
Légende:

Désignation	
A1	Platine de régulateur ; attention : I-max = 6A/230VAC
A2	Organe de commande
A5	Distribution installation domestique
F11	Disjoncteur de protection de circuit à 3 pôle compresseur selon IEC 60947-2 ; attention : champ magnétique rotati
F12	Disjoncteur de protection commande
Q0	Contacteur principal : alimentation secteur 3~PE/400V/50Hz
X10	Bornes dans boîtier de commande pompe à chaleur
Bornes	
BUP	Circulateur ECS/vanne d'inversion
DFS	Interrupteur de débit externe ; shunt si aucun interrupteur raccordé
EVU	Délestage ; fermé si validé ; pont si pas temps mort
FP1	Circulateur mélangeur 1
HUP	Circulateur chauffage
LIN	Panneau de connexion
MA1/MIS	Ouverture mélangeur de charge/décharge/rafraîchissement
MZ1/MIS	fermeture mélangeur de charge/décharge/rafraîchissement
MOT	Raccordement protection moteur externe ; shunt si aucune protection moteur externe raccordée
PEX	Aucune fonction
Q0:L1,L2,L3,PE	Alimentation Puissance Compresseur ; 3x400V ; Attention : Champ magnétique rotatatif obligatoirement vers la dr
RFV	Option : régulateur à télécommande
TA	Sonde extérieur
TB1	Sonde circuit mélangeur 1
TBW	Sonde eau sanitaire/thermostat
TRL	Sonde de retour externe
VBO	Circulateur eau glycolée
X0-X4	Bornier sur platine de régulateur
X10	Bornier dans boîtier de commande pompe à chaleur ; distribution N/PE pour appareils ext. 230V
X10:L,N,PE	Alimentation Commande 230V
ZUP	Bouclage PàC
ZIP	Bouclage ECS
ZW1	Signal de commande chauffage d'appoint 1
ZW2/SST	Signal de commande chauffage d'appoint 2 (alternatif : panne collective)

FR831175

Fonctionnement

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH



Légende:

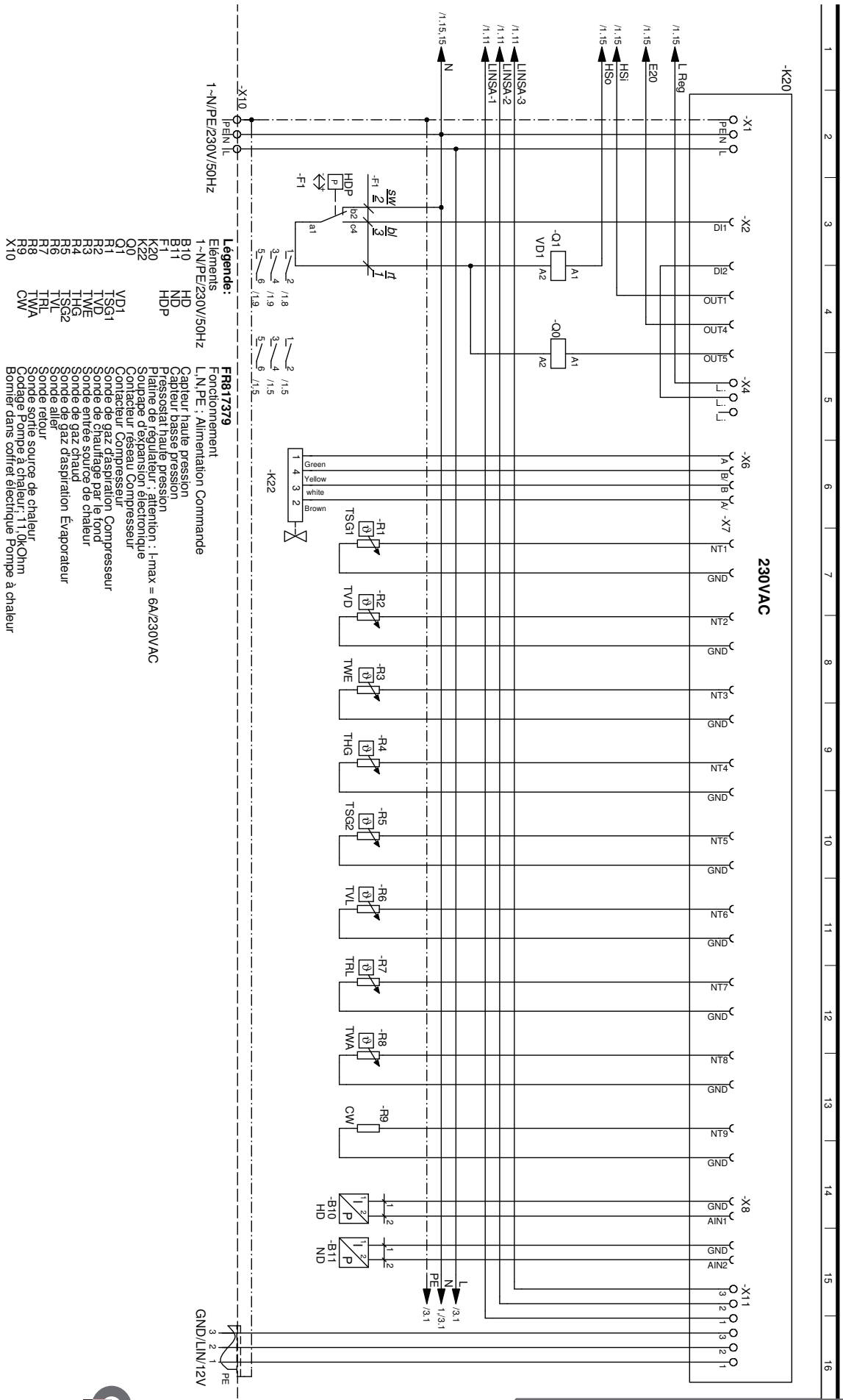
Eléments		
3~PE/400V/50Hz		
E20		Chauffage du carter compresseur 1
M1		Compresseur
Q0	VD1	Contacteur réseau Compresseur
Q1	VD1	Contacteur Compresseur
Q2		Bypass contacteur démarreur progressif
Q11		Démarreur Compresseur
X10		Bornier dans coffret électrique Pompe à chaleur

FR817379

Fonctionnement

L1,L2,L3,PE ; Alimentation Puissance Compresseur ; Champ magnétique rotatatif obligatoirement vers la droite !

© Alpha-InnoTec GmbH



Légende:

Eléments 1~N/PE/230V/50Hz

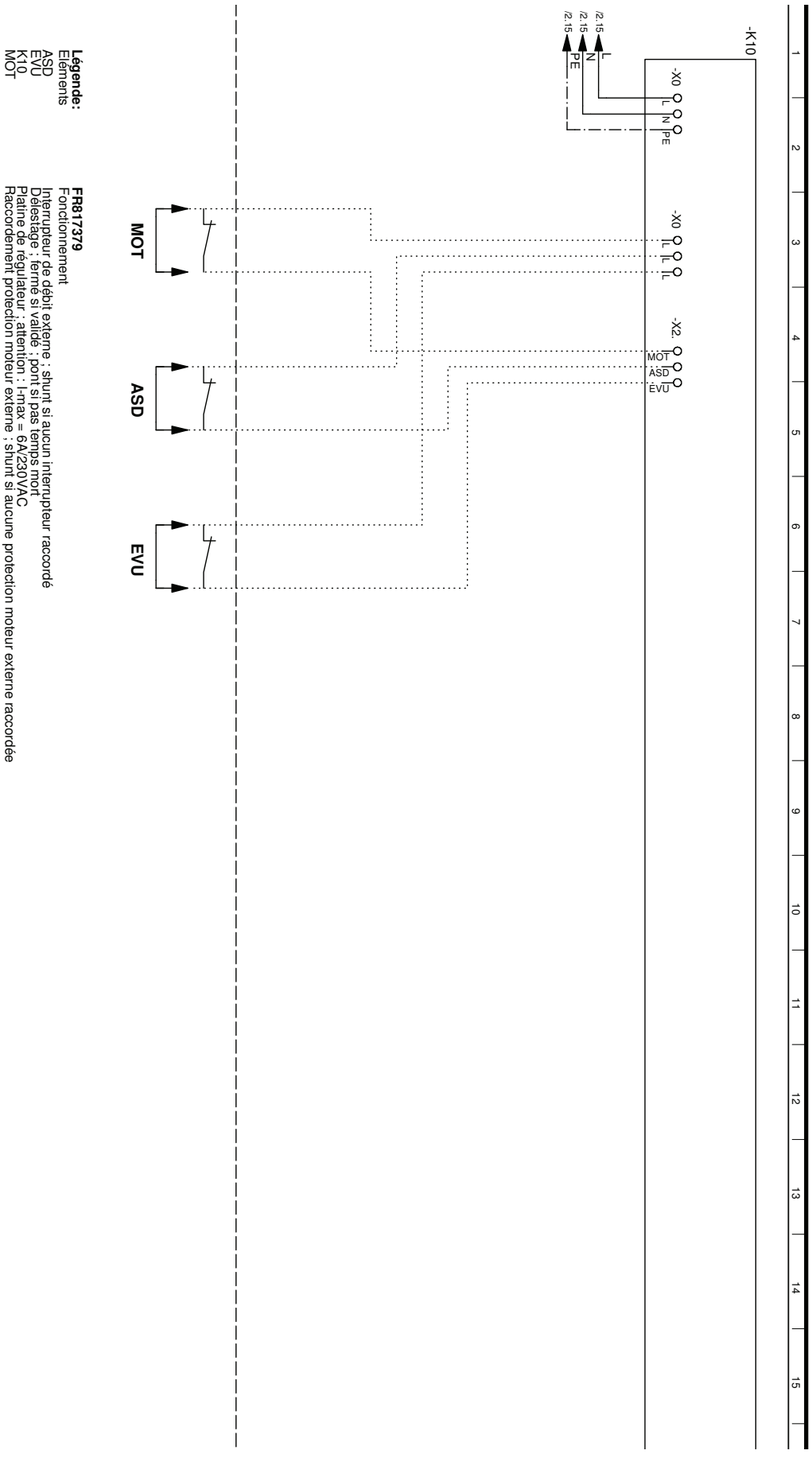
B10	HD
B11	ND
F1	HDP
K20	
K22	
Q0	
Q1	
R1	VD1
R2	TSG1
R3	TVD
R4	TWE
R5	THG
R6	TSG2
R7	TVL
R8	TRL
R9	TWA
X10	CW

FR817379

Fonctionnement L,N,PE ; Alimentation Commande

Capteur haute pression
Capteur basse pression
Pressostat haute pression
Platine de régulateur ; attention : I-max = 6A/230VAC
Soupape d'expansion électronique
Contacteur réseau Compresseur
Contacteur Compresseur
Sonde de gaz d'aspiration Compresseur
Sonde de chauffage par le fond
Sonde entrée source de chaleur
Sonde de gaz chaud
Sonde de gaz d'aspiration Évaporateur
Sonde aller
Sonde retour
Sonde sortie source de chaleur
Codage Pompe à chaleur: 11,0kOhm
Bornier dans coffret électrique Pompe à chaleur

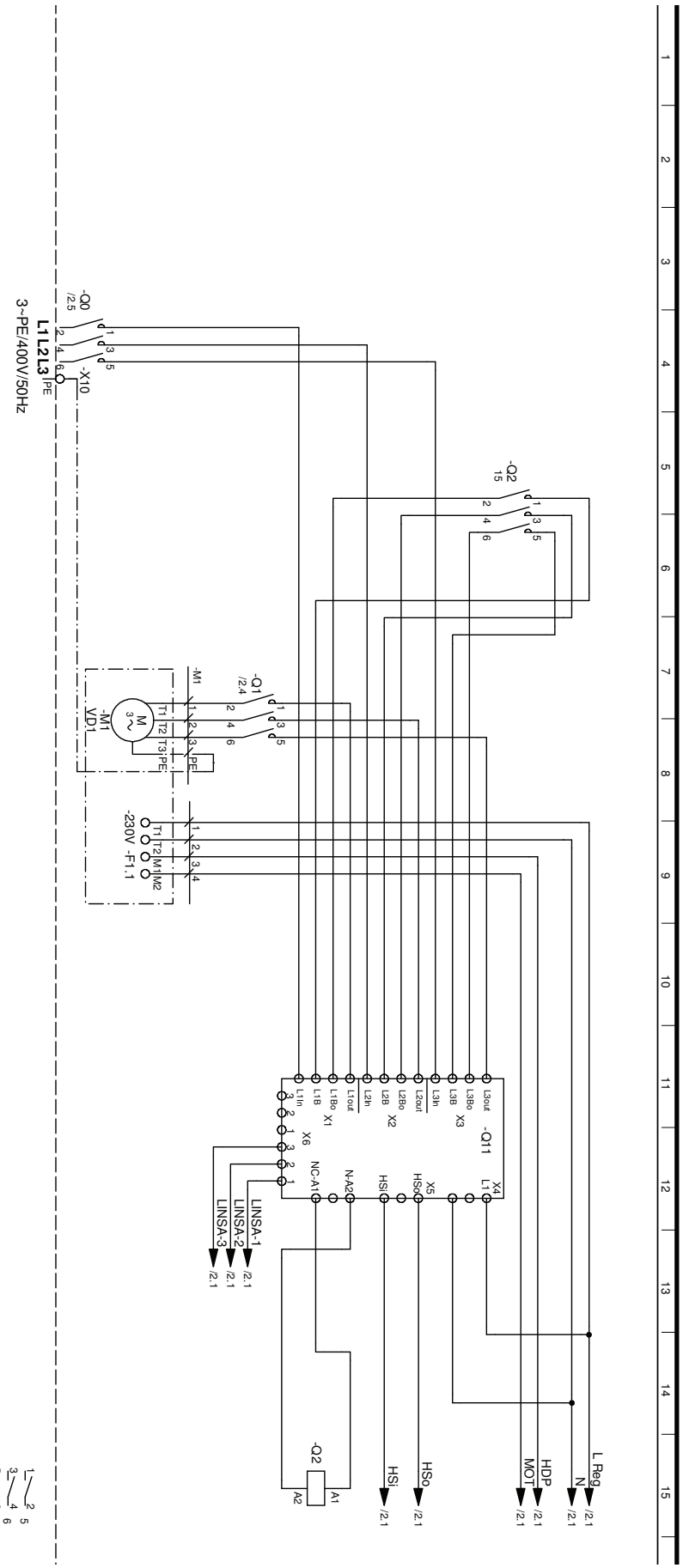
Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH



Légende:
Eléments
ASD
EVU
K10
MOT

FR817379
Fonctionnement
Interrupteur de débit externe : shunt si aucun interrupteur raccordé
Délestage : fermé si validé ; pont si pas temps mort
Platine de régulateur ; attention : I-max = 6A/230VAC
Raccordement protection moteur externe ; shunt si aucune protection moteur externe raccordée

© Alpha-InnoTec GmbH



Légende:

Eléments	
3~PE/400V/50Hz	
E20	
F11	
M1	VD1
Q0	
Q1	VD1
Q2	
Q11	
X10	

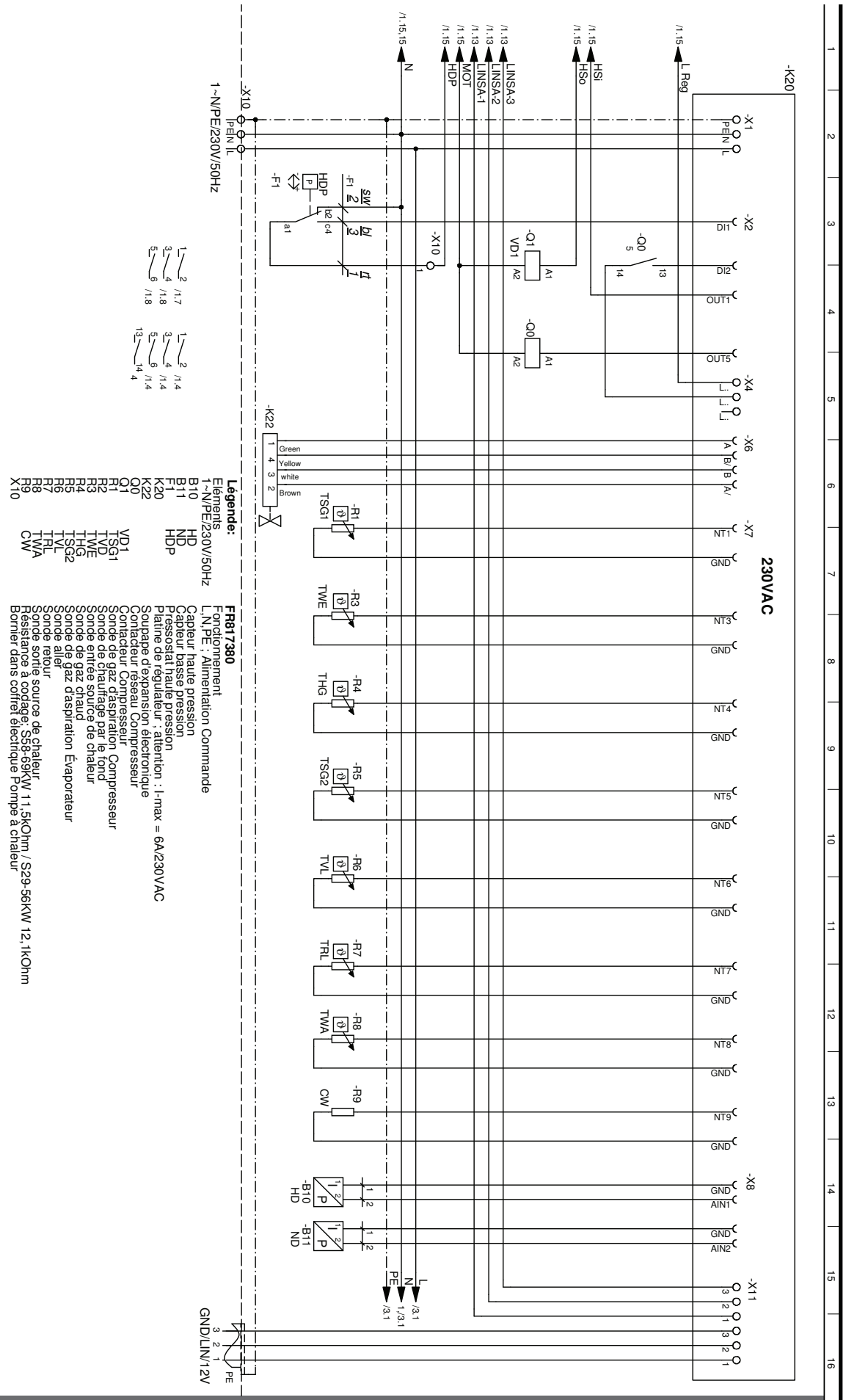
FR817380

Fonctionnement

L1,L2,L3,PE ; Alimentation Puissance Compresseur ; Champ magnétique rotatatif obligatoirement vers la droite !

Chauffage du carter compresseur 1
Protection moteur Compresseur
Compresseur
Contacteur réseau Compresseur
Contacteur Compresseur
Bypass contacteur démarreur progressif
Démarreur Compresseur
Bornier dans coffret électrique Pompe à chaleur

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

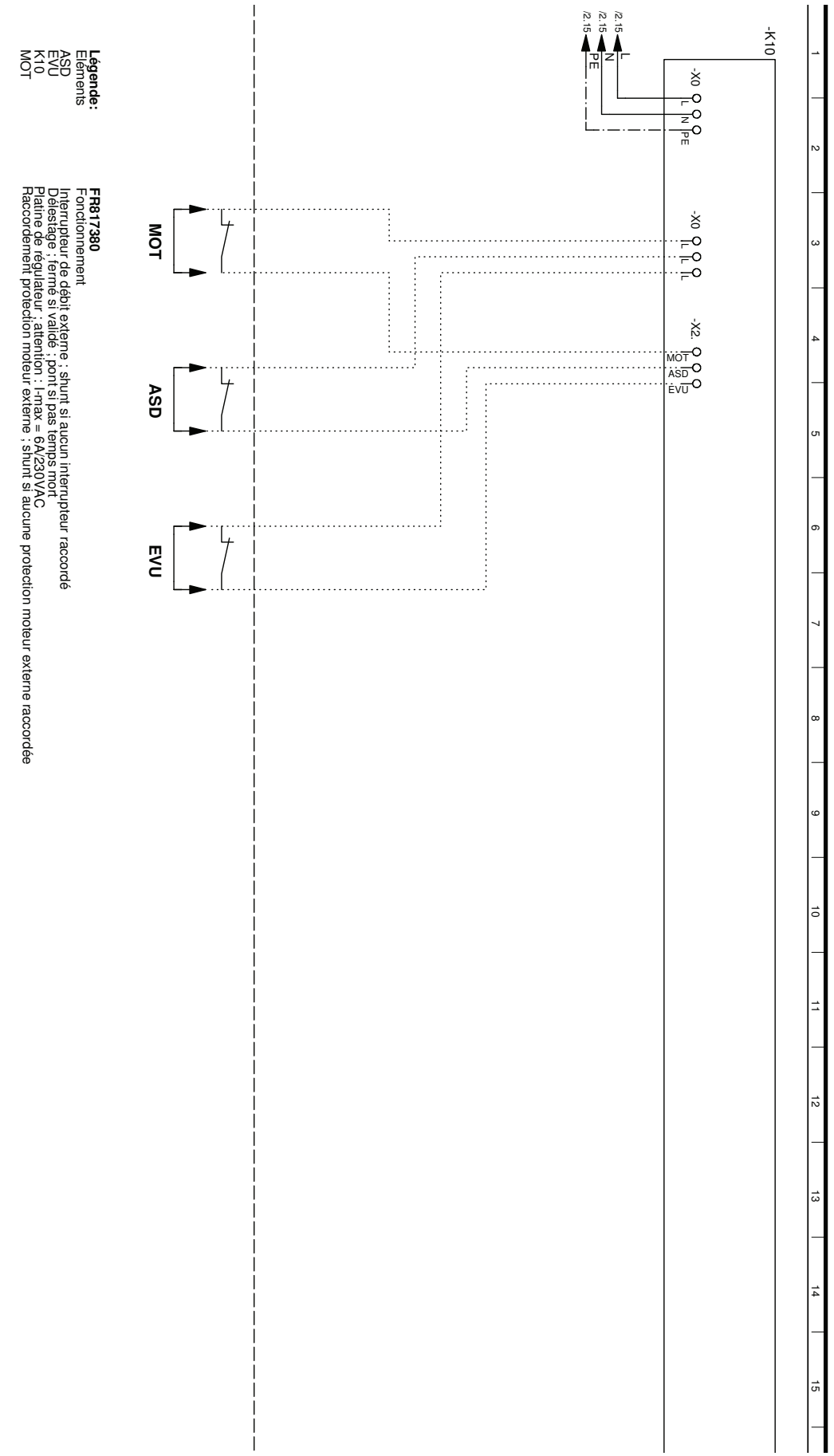


Légende:

Eléments	**FR817380**
1~N/PE/230V/50Hz	Fonctionnement L,N,PE ; Alimentation Commande
B10	Capteur haute pression
B11	Capteur basse pression
F1	Pressostat haute pression
K20	Platine de régulateur ; attention : I-max = 6A/230VAC
K22	Soupape d'expansion électronique
Q0	Contacteur réseau Compresseur
Q1	Contacteur Compresseur
R1	Sonde de gaz d'aspiration Compresseur
R2	Sonde de chauffage par le fond
R3	Sonde entrée source de chaleur
R4	Sonde de gaz chaud
R5	Sonde de gaz d'aspiration Évaporateur
R6	Sonde aller
R7	Sonde retour
R8	Sonde sortie source de chaleur
R9	Résistance à codage; S58-69KW 11,5kOhm / S29-56KW 12,1kOhm
X10	Bornier dans coffret électrique Pompe à chaleur
HD	
ND	
HDP	
VD1	
TSG1	
TVD	
TWE	
THG	
TSG2	
TVL	
TRL	
TWA	
CW	

© Alpha-InnoTec GmbH

Schéma des circuits 3/3



Légende:
Elements
ASD
EVU
K10
MOT

FR817380
Fonctionnement
Interrupteur de débit externe ; shunt si aucun interrupteur raccordé
Délestage : fermé si validé ; pont si pas temps mort
Platine de régulateur : attention : I-max = 6A/230VAC
Raccordement protection moteur externe ; shunt si aucune protection moteur externe raccordée

Sous réserve de modifications techniques.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

© Alpha-InnoTec GmbH

© Alpha-InnoTec GmbH

Déclaration de conformité CE

Je soussigné
atteste que l'appareil/les appareils(s) désigné(s) ci-dessous dans son/leur exécution commercialisée par nos soins satisfait/satisfont le spécifications des directives CE harmonisées, les normes de sécurité CE ainsi que les normes CE spécifiques au produit.
En cas d'une modification non autorisée par nos soins de l'appareil/des appareils, la présente déclaration n'est plus valable.

DÉSIGNATION DE L'APPAREIL/DES APPAREILS

Pompe à chaleur

Modèle d'appareil	Numéro de commande	Modèle d'appareil	Numéro de commande
SWP 371 *	100 614		
SWP 451 *	100 615		
SWP 581 *	100 616		
SWP 691 *	100 617		
SWP 291H *	100 618		
SWP 561H *	100 619		

Directives CE
2006/42/EG
2006/95/EG
2004/108/EG
* 97/23/EG

Normes européennes harmonisées

EN 378	EN 349
EN 60529	EN 60335-1/-2-40
EN ISO 12100-1/2	EN 55014-1/-2
EN ISO 13857	EN 61000-3-2/-3-3

* MODULE D'APPAREIL SOUS PRESSION

Catégorie II
Module AI

Agence stipulée :
TÜV-SÜD
Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Entreprise :

alphaInnoTec
Industriestrasse 3, D – 95359 Kasendorf

Lieu, date :

Signature :

Jesper Stannow
Directeur technique

© Alpha-InnoTec GmbH

Check-liste approximative

SERVANT À ÉTABLIR LE PROCÈS-VERBAL D'ACHÈVEMENT

Cette check-list approximative sert d'aide au personnel de montage et d'installation. Elle ne revendique aucun droit quant à l'intégralité. Cependant tous les points indiqués doivent être contrôlés soigneusement et satisfaits.

Source de chaleur Air

- Canalisations raccordées et étanches ❑ Oui
- Diamètre minimal respecté ❑ Oui
- Grille de protection montée ❑ Oui
- Sens de rotation ventilateur ❑ O.K.

Source de chaleur Eau glycolée / Eau

- Courant volumique source de chaleur [1] [2] ❑ O.K.
- Réglage protection moteur ..... A
- Sens de rotation pompe de recirculation source de chaleur ❑ O.K.
- Système de source de chaleur rempli, purgé et étanche ❑ Oui

Eau glycolée

- Protection antigel vérifié jusqu'à ..... °C
- Type d'antigel (veuillez l'indiquer)

Eau

- Qualité de l'eau en ordre [3] ❑ Oui
- Système de puits ❑ Oui
- Autre source de chaleur ❑ Oui

Pompe à chaleur

- Pose de tuyau de condensat ❑ O.K.
- Découplé du corps ❑ Oui
- Découplement d'oscillations du circuit de chauffage et raccords de la source de chaleur montés ❑ Oui

Installation solaire ❑ Non ❑ Oui

- Installation héliothermique remplie, purgée et étanche ❑ Oui
- Protection antigel vérifié jusqu'à ..... °C
- Type d'antigel (veuillez l'indiquer)

Raccordement hydraulique

- Intégration de la pompe à chaleur dans le système de chauffage conforme aux documents de planification ❑ Oui
- Organes de fermeture correctement réglés ❑ Oui

Chauffage

- Débit volumétrique [1] [2] ❑ O.K.
- Système de chauffage conçu pour maximum ..... °C
- Système de chauffage rempli, purgé et étanche ❑ Oui
- Chauffage basse température ❑ Oui
- Chauffage haute température ❑ Oui
- Tous les circuits de chauffage peuvent être ouverts ❑ Oui
- Accumulateur aller ❑ Oui
- Accumulateur retour ❑ Oui
- Accumulateur séparé ❑ Oui
- Chauffage d'appoint ..... kW

Eau chaude sanitaire

- Type de réservoir d'eau chaude sanitaire (veuillez l'indiquer) [4]
- avec pompe à chaleur ❑ Oui
- Demande avec thermostat ❑ Oui
- Demande avec sonde ❑ Oui
- Débit volumétrique [1] [2] ❑ O.K.
- Raccords étanches ❑ Oui
- Surface de l'échangeur ..... m²
- Contenance nominale l
- Résistance électrique chauffante ..... kW

Réglage / branchement électrique

- Toutes les composantes électriques sont fermement raccordées conformément aux instructions de montage et d'utilisation et aux exigences de la société distributrice d'électricité (pas de système d'alimentation électrique du chantier) ❑ Oui
- Rotation de phase vers la droite prise en compte ❑ Oui
- Toutes les sondes sont présentes et montées correctement ❑ Oui

1) contrôlé avec consigne. • 2) Le débit volumétrique minimal doit être garanti par des pompes de recirculation non réglées avec des débits volumétriques constants. • 3) Procès-verbal de l'analyse de l'eau doit être remis. • 4) En cas d'utilisation de réservoirs d'une autre marque qu'Alpha-InnoTec ou non homologués pour le type de pompe à chaleur, le fonctionnement n'est pas garanti.

- Est-ce que l'installation de chauffage est remplie et éprouvée à la pression ; est-ce que les pompes de recirculation fonctionnent correctement. ❑ Non ❑ Oui
- Est-ce que le système de source de chaleur est achevé, vérifié et est en ordre ❑ Non ❑ Oui
- Le circuit de chauffage, le système de source de chaleur et les pompes de recirculation sont purgés. ❑ Non ❑ Oui
- Tous les courants volumiques et débits d'eau ont été vérifiés et déclarés en ordre. ❑ Non ❑ Oui

établi le : .....

par : ..... Signature : .....

Valable en Allemagne et en Autriche:
Envoyer cette liste de contrôle générale **et le protocole de mise en service** complétés au service après-vente de l'usine.

En envoyant la liste de contrôle générale et le protocole de mise en service, vous demandez l'intervention du personnel qualifié qui est autorisé par le fabricant à mettre en service votre pompe à chaleur.

FAZ WP Formblatt FR8205221

© Alpha-InnoTec GmbH

Procès-verbal d'achèvement du système de pompe à chaleur

in DE: Service après-vente Alpha-InnoTec 01803 003550
in AT: Service après-vente Alpha-InnoTec 0820 500644

PROCÈS-VERBAL D'ACHÈVEMENT ET DEMANDE D'INTERVENTION POUR LA MISE EN SERVICE

Lors de la mise en service, la fonctionnalité et le bon fonctionnement de l'installation seront vérifiés. Ceci garantit que toutes les prescriptions d'usine sont vérifiées et que l'installation peut fonctionner durablement en toute fiabilité. La mise en service d'usine est payante et est obligatoire pour obtenir l'extension des prestations de garantie.

❑ **PREMIÈRE MISE EN SERVICE** ❑ **REMISE EN SERVICE**

Type de pompe à chaleur / numéro de série

Modèle de régulateur

DONNEUR / DONNEUSE D'ORDRE

❑ Electrique ❑ Chauffage
❑ autre entreprise

Entreprise

Interlocuteur /

Rue

CP Siège de la société

Téléphone

CLIENT FINAL / EXPLOITANT / E

Nom Prénom

Rue

CP Domicile

Téléphone

Délai souhaité: *) Date Heure

Autre délai : *) Date Heure

*) e protocole de mise en service doit être en possession de l'exploitant **avec la liste de contrôle générale entièrement remplie 14 jours ouvrables** avant la date souhaitée de mise en service.
En cas de problèmes de délai, celui-ci sera fixé par téléphone.

Nous confirmons par la présente que tous les travaux requis précédant la mise en service ont été exécutés et achevés. L'installation est prête pour le service.

Mise en service demandée

IBN	(Art.-Nr. 160 001) ❑	IBN L	(Art.-Nr. 160 050) ❑
IBN 5+	(Art.-Nr. 160 002) ❑	IBN P5+	(Art.-Nr. 160 003) ❑
IBN WP + LG	(Art.-Nr. 160 008) ❑	IBN VP5+	(Art.-Nr. 160 004) ❑
IBN WP+LG 5+	(ArtNr. 160 009) ❑	IBN VP EW	(Art.-Nr. 160 005) ❑

Mise en service gratuite sur la base de la promotion de vente ..... ❑

Le / la soussigné/e demande par la présente la mise en service payante.

Facture au ❑ donneur / donneuse d'ordre ❑ client final / exploitant / exploitante

Lieu Date Nom (en majuscules) Signature Cachet de l'entreprise

Si l'installation n'est pas prête et que des travaux d'installation doivent être effectués par la personne chargée de la mise en service durant cette dernière, ceux-ci sont à la charge du donneur d'ordre (et facturés en fonction des travaux effectués). Si l'installation n'est pas prête pour le service, la personne chargée de la mise en service peut réclamer une nouvelle mise en service payante.
Le donneur d'ordres ou un de ses représentants autorisés doit être présent lors de la mise en service.
L'exploitant / exploitante du système doit impérativement être présent / présente lors de la formation gratuite durant la mise en service.
Un protocole sera établi lors de la mise en service.

FAZ WP Formblatt FR8205221

© Alpha-InnoTec GmbH

Service Assistance Technique

ADRESSES DE LOCALISATION DU SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE

Voir la liste actuelle et les autres représentants du fabricant sous www.alpha-innotec.com

AT
SI Energiesysteme GmbH
Hubertusgasse 10
2201 Hagenbrunn
Tel.: +43 (0) 224 634388
Fax: +43 (0) 224 634320
info@si-e.at
www.si-energie.at

BE/LUX
NATHAN Import/Export N.V.-S.A.
Lozenberg 4
1932 Zaventem
Tel.: +32 (0) 27 21 15 70
Fax: +32 (0) 27 25 35 53
info@nathan.be
www.nathan.be

BR
THERMACQUA
AV. República Argentina
3021 Conj. 14 Piso L
CEP 80610-260 Portao Curtiba PR
Tel.: +55 (0) 41 301 566 59
Fax: +55 (0) 41 301 566 59
otto@thermacqua.com.br
www.thermacqua.com.br

CH
Alpha-InnoTec Schweiz AG
Industriepark
6246 Altishofen
Tel.: +41 (0) 62 74820 00
Fax: +41 (0) 62 74820 01
info@alpha-innotec.ch
www.alpha-innotec.ch

Suisse romande
Alpha-InnoTec Schweiz AG
ch. de la Venoge 7
1025 St. Sulpice
Tel.: +41 (0) 21 661 31 43
Fax: +41 (0) 21 661 31 45
info@alpha-innotec.ch
www.alpha-innotec.ch

Ticino
Alpha-InnoTec Schweiz AG
Via alla Torre 2
6850 Mendriso
Tel.: +41 (0) 91 646 08 81
Fax: +41 (0) 91 646 09 91
info@alpha-innotec.ch
www.alpha-innotec.ch

CZ / SK
Tepelná cerpadla AIT s.r.o.
nám. Republiky 15
614 00 Brno
Tel.: +420 (0) 545 21 40 03
Fax: +420 (0) 545 24 20 90
info@alpha-innotec.cz
www.alpha-innotec.cz

DE
Alpha-InnoTec GmbH
Industriestrasse 3
95359 Kasendorf
Tel.: +49 (0) 9228 99060
Fax: +49 (0) 9228 9906149
info@alpha-innotec.com
www.alpha-innotec.com

DK
ASAP Energy
Tinggaardvej 7
6400 Sønderborg
Tel.: +45 (0) 74 4304 80
Fax: +45 (0) 74 4304 81
info@asap.dk
www.asap.dk

EE
AIT-Nord OÜ
Artelli 10 A
10621 Tallinn
Tel.: +372 (0) 658 08 70
Fax: +372 (0) 650 18 64
info@ait-nord.ee
www.ait-nord.ee

FI
Oy Callidus Ab
Hiekkakiventie 1
00710 Helsinki
Tel.: +358 9 374 751
Fax: +358 9 374 755 05
info@callidus.fi
www.callidus.fi

FR
Alpha-InnoTec France EURL
Parc d'Activités "Les Couturiers"
16, rue des couturières
67240 Bischwiller
Tel.: +33 (0) 3 880 624 10
Fax: +33 (0) 3 880 624 11
info@alpha-innotec.fr
www.alpha-innotec.fr

HU
Thermo Kft.
Krisztina körút 27
1122 Budapest
Tel.: +36 (0) 135 620 46
Fax: +36 (0) 121 428 68
thermo@thermo.hu
www.alpha-innotec.hu

IE
Origen Office Naas Road
Muirfield Drive, Naas Road,
Dublin 12
Tel.: +353 (0) 141 919 19
Fax: +353 (0) 145 848 06
info@origen.ie
www.origen.ie

IT
Forti Consult SAS
Zona Artigianale Nord, 8
39040 ORA - BZ
Tel.: +39 04 71 811 460
Fax: +39 04 71 811 461
forticonsult@sistemibz.it
www.alpha-innotec.it

Sous réserve de modifications.
FR830537/211027 – Mode d'emploi original
© Alpha-InnoTec GmbH

LT/LV
UAB TENKO Baltic
Basanaviciaus g. 45
03109 Vilnius
Tel.: +370 526 435 82
Fax: +370 526 435 83
info@tenko.lt
www.tenko.lt

NL
NATHAN Import/Export B.V.
Impact 73
6921 RZ Duiven
Tel.: +31 (0) 26 445 98 45
Fax: +31 (0) 26 445 93 73
info@nathan.nl
www.nathan.nl

NO
Alpha-InnoTec Norge AS
Gamle Forusveien 51b
4033 Stavanger
Tel.: +47 (0) 51 6605 95
Fax: +47 (0) 51 6605 94
info@alpha-innotec.no
www.alpha-innotec.no

PL
Hydro-Tech
ul. Zakładowa 4D
62-510 Konin
Tel.: +48 (0) 63 245 34 79
Fax: +48 (0) 63 242 37 28
hydro@hydro-tech.pl
www.hydro-tech.pl

PT
GudEnergy Energias Renováveis, Lda.
Av. O Século, 21 r/c D.to
2135-231 Samora Correia
Tel.: +351 (0) 263 652 727
Fax: +351 (0) 263 652 526
info@gudenergy.pt
www.gudenergy.pt

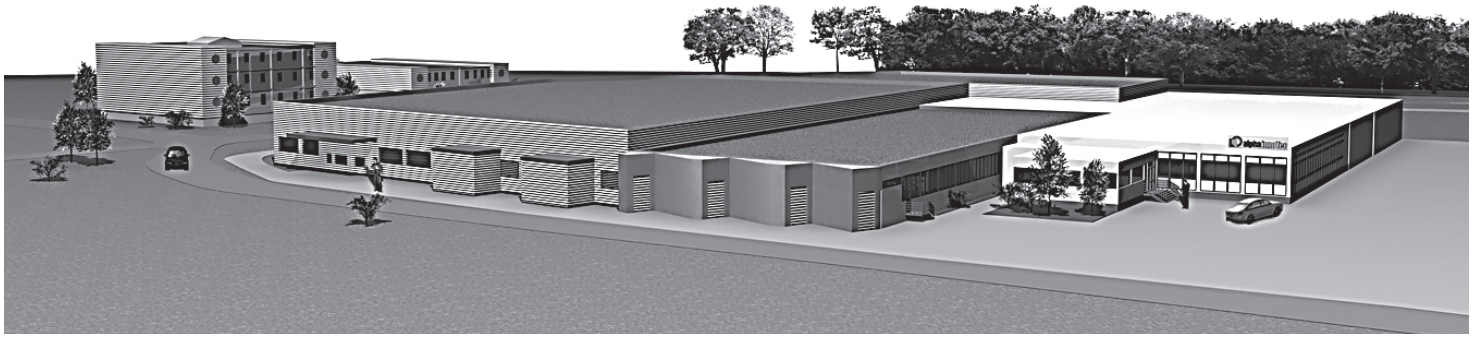
SE
Bjärneroth Teknik
Evas väg 5
280 64 Glimåkra
Tel.: +46 (0) 708 420 544
Fax: +46 (0) 444 222 0
bjarneroth@telia.com
www.btait.se

SI
EkoEnergija d.o.o.
Mače 6
4205 Preddvor
Tel.:+386 (0) 42 555 780
Fax:
info@ekoenergija.eu
www.ekoenergija.eu

UK
Econic Ltd
Marsham
Norwich Road
Norfolk
NR 10
5PQ
Tel.: +44 (0) 16 032 770 40
Fax: +44 (0) 87 091 203 08
info@econicres.com
www.econicres.com

20111121

© Alpha-InnoTec GmbH



DE
Alpha-InnoTec GmbH
Industriestrasse 3
D – 95359 Kasendorf

e-Mail: info@alpha-innotec.com

www.alpha-innotec.com